

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

DANE PEREIRA

ESTUDO DE VIABILIDADE ECONÔMICA PARA IMPLEMENTAÇÃO DE UMA LINHA
DE COLETES SALVA-VIDAS CLASSE V NA EMPRESA
FORCE INDÚSTRIA E COMÉRCIO LIMITADA

Florianópolis

2005

DANE PEREIRA

ESTUDO DE VIABILIDADE ECONÔMICA PARA IMPLEMENTAÇÃO DE UMA LINHA
DE COLETES SALVA-VIDAS CLASSE V NA EMPRESA
FORCE INDÚSTRIA E COMÉRCIO LIMITADA

Trabalho de conclusão de curso, apresentado à
disciplina Estágio Supervisionado – CAD 5236,
como requisito parcial para a obtenção do grau
de Bacharel em Administração Universidade
Federal de Santa Catarina.

Professor orientador: Prof. Dr. Luís Moretto Neto

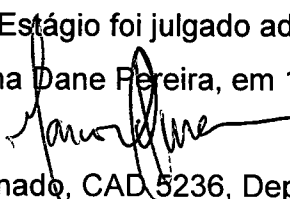
Florianópolis

2005


DANE PEREIRA

**ESTUDO DE VIABILIDADE ECONÔMICA PARA IMPLEMENTAÇÃO DE UMA LINHA
DE COLETES SALVA-VIDAS CLASSE V NA EMPRESA
FORCE INDÚSTRIA E COMÉRCIO LIMITADA**

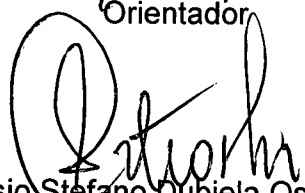
Este Trabalho de Conclusão de Estágio foi julgado adequado pela banca examinadora,
a qual atribuiu a nota 9,00 à aluna Dane Pereira, em 16 de novembro de 2005.



Disciplina de Estágio Supervisionado, CAD 5236, Departamento de Ciências da
Administração, Universidade Federal de Santa Catarina.



Prof. Luís Moretto Neto, Dr.
Orientador



Prof. Sinésio Stefano Dubiela Ostroski, Mestre
Membro



Prof. Luiz Salgado Klaes, Dr.
Membro



AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer aos meus pais, Daniel e Neusa, pela dedicação e esforço por fazerem o impossível para que eu chegasse até aqui;

Ao meu namorado Ivan, que sempre está ao meu lado, nas horas alegres e tristes;

Ao meu irmão, que apesar de não mantermos muito contato, tenho especial carinho;

Às minhas amigas Marselle e Tatiana, que estiveram juntas comigo nesta caminhada;

Enfim, a todos os colegas que conheci nesta universidade e que contribuíram em minha formação acadêmica e pessoal.

RESUMO

Pereira, Dane. **Estudo de viabilidade econômica para implementação de uma linha de coletes salva-vidas classe V na empresa Force Industria e Comércio Ltda.** Florianópolis, nov 2005. 124 f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Administração). Curso de Administração, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.

O presente projeto tem como objetivo apresentar a viabilidade financeira para implementação de uma linha de coletes salva-vidas classe V na Empresa Force. Esta empresa já atua no segmento náutico e pretende ampliar seu portfólio de produtos. As áreas de concentração do projeto englobam a Administração Geral e o Empreendedorismo, sendo que, para o alcance dos objetivos propostos, foram levantadas informações sobre a produção, estudo de mercado, análise financeira, contabilidade, administração, bem como aspectos normativos e legais. Para complementar o estudo, foi realizada uma pesquisa de campo no Salão Náutico São Paulo Boat Show junto aos clientes lojistas de todo o país. Através desta pesquisa foi traçado o perfil dos clientes e seu comportamento de compra. Além disso, também puderam ser identificados os principais concorrentes neste segmento. Foi elaborada uma análise SWOT para identificação da atratividade do setor. As projeções financeiras também foram realizadas, para que ponto de equilíbrio, pay-back, lucratividade e rentabilidade, pudessem finalizar o estudo e constatar a viabilidade do projeto.

Palavras chave: projeto de viabilidade, empreendedorismo e coletes salva-vidas classe

V.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Embarcações Registradas na Marinha Brasileira	69
Tabela 2 – Venda Anual de Embarcações	69
Tabela 3 – Previsão de Venda de Coletes	70
Tabela 4 – Custo de produzir na empresa	71
Tabela 5 – Custo de terceirização	71
Tabela 6 – Móveis e Utensílios	76
Tabela 7: Máquinas, equipamentos e móveis	83
Tabela 8: Custos fixos	83
Tabela 9: Custos variáveis	84
Tabela 10: Custos para homologação	84
Tabela 11: Custo inicial total	84
Tabela 12 – Consumidores.....	86
Tabela 13 – Fatores Determinantes de Compra	87
Tabela 14 – Compras por ano	89
Tabela 15 – Tamanho de Coletes mais Solicitado	90
Tabela 16 – Frequência de Compra por Ano	91
Tabela 17 – Período de Compra	92
Tabela 18 – Concorrentes	96
Tabela 19 – Pontos fortes	98
Tabela 20 – Pontos fracos	99
Tabela 21 – Investimento inicial em máquinas, equipamentos e móveis	107
Tabela 22 – Custos fixos	108
Tabela 23 – Custos variáveis	108
Tabela 24 – Fluxo de caixa projetado para jan-mar/2006.....	113

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Matéria prima77

Quadro 2 – Análise Swot.....104

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Consumidores 86

Gráfico 2 – Fatores Determinantes de Compra..... 88

Gráfico 3 – Compras por Ano 89

Gráfico 4 – Tamanho de Colete mais solicitados90

Gráfico 5 – Frequência de Compra por Ano91

Gráfico 6 – Período de Compra93

Gráfico 7 – Concorrentes96

Gráfico 8 – Pontos Fortes dos Concorrentes98

Gráfico 9 – Pontos Fracos99

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
1.1 Contextualização da Empresa	13
1.2 Tema-problema do trabalho	15
1.3 Objetivos	16
1.3.1 Objetivo Geral.....	16
1.3.2 Objetivos Específicos	16
1.4 Justificativa	17
 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	 19
2.1 Empreendedorismo	19
2.2 Projeto de Viabilidade.....	22
2.2.1 Etapas de um Projeto	23
2.2.2 Componentes do projeto	25
2.3 Características do Produto Projetado	26
2.3.1 Matéria – Prima	27
2.3.2 Processo tecnológico	28
2.3.3 Terceirização	28
2.3.4 Embalagem	30
2.4 Recursos Utilizados.....	31
2.4.1 Recursos materiais.....	31
2.4.2 Recursos tecnológicos	32
2.4.3 Recursos humanos.....	34
2.4.4 Recursos Financeiros.....	36
2.5 Estudo de Mercado	37
2.5.1 Conceito de Mercado	38
2.5.1.1 Consumidores	38
2.5.1.2 Fornecedores	40
2.5.1.3 Concorrentes	41
2.5.1.4 Agentes regulamentadores	42
2.5.2 Distribuição.....	43
2.5.3 Sazonalidade.....	44
2.5.4 Análise SWOT	45
2.6 Aspectos Financeiros	47
2.6.1 Investimento Inicial	47
2.6.2 Custo Fixo e Custo Variável	49
2.6.3 Preço de Venda.....	50
2.6.4 Ponto de Equilíbrio Financeiro	51
2.6.5 Fluxo de Caixa.....	52
2.6.6 Pay Back	53
2.6.7 Lucratividade	54
2.6.8 Rentabilidade	55

3. METODOLOGIA DA PESQUISA.....	56
3.1 Tipo de Pesquisa.....	56
3.2 Fins da Pesquisa.....	58
3.3 Métodos e técnicas de coleta de dados.....	59
3.4 População de pesquisa.....	62
3.5 Definição do Universo de Pesquisa e Cálculo da amostra.....	62
4. CARACTERÍSTICAS DO PRODUTO PROJETADO.....	64
4.1 Coletes salva-vidas.....	64
4.2 Matéria-Prima.....	66
4.3 Processo Tecnológico.....	67
4.4 Terceirização.....	68
4.5 Embalagem.....	73
5. RECURSOS UTILIZADOS.....	74
5.1 Recursos materiais.....	74
5.1.1 Instalações Físicas.....	75
5.1.2 Móveis e Utensílios.....	75
5.1.3 Máquinas e Equipamentos.....	76
5.1.4 Insumos.....	77
5.1.5 Água, luz, telefone e material de escritório.....	78
5.2 Recursos Tecnológicos.....	79
5.3 Recursos Humanos.....	82
5.4 Recursos Financeiros.....	83
6. ESTUDO DE MERCADO.....	85
6.1 Consumidores.....	85
6.1.1 Clientes atuais e Clientes Potenciais.....	86
6.1.2 Fatores Determinantes de Compra.....	87
6.1.3 Compras por ano.....	88
6.1.4 Frequência de Compra.....	91
6.1.5 Período de Compra.....	92
6.2 Fornecedores.....	94
6.3 Concorrentes.....	95
6.3.1 Empresas concorrentes.....	96
6.3.2 Pontos Fortes e Pontos Fracos dos Concorrentes.....	98
6.4 Agentes regulamentadores.....	100
6.5 Distribuição.....	101
6.6 Sazonalidade.....	102
6.7 Análise SWOT.....	103
7 ASPECTOS FINANCEIROS.....	106
7.1 Investimento Inicial.....	106
7.2 Custo Fixo e Custo Variável.....	108
7.3 Preço de Venda.....	109
7.4 Ponto de Equilíbrio Financeiro.....	110
7.5 Fluxo de Caixa.....	111

7.6 Pay-Back	114
7.7 Lucratividade	115
7.8 Rentabilidade	116
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS	117
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	122

1 INTRODUÇÃO

O Brasil constitui um dos maiores potenciais náuticos do mundo devido à sua grande e diversificada costa e às imensas bacias hidrográficas que somam mais de 24.000 km de águas navegáveis. Este paraíso aquático vem despertando, tanto em brasileiros como estrangeiros que aqui residem ou passam suas férias, o gosto pelo esporte náutico, seja ele em águas doce ou salgada.

Em decorrência deste fato, o mercado náutico brasileiro vem crescendo ano a ano. De acordo com o relatório da ACOBAR¹ (vide anexo 1), o segmento náutico no país em 2000 apresentou um aumento significativo, na ordem de 49% em relação a 1999, na produção de embarcações de pequeno porte, principalmente de esporte e recreio. Isto significa que o país passou de uma produção de 673 embarcações de até 23 pés para 1.374 no ano seguinte.

Todavia o mercado brasileiro é ainda pequeno e pouco explorado comparado com outros países. Enquanto a relação barco/habitante no Brasil é de 1/1600 aproximadamente, esta mesma relação nos EUA é de 1/20, na Inglaterra de 1/66 e na Itália de 1/125, de acordo com o mesmo relatório supracitado.

Ciente disso, a direção da empresa Force Ind. E Com. Ltda constatou que poderia ampliar sua gama de produtos oferecidos neste segmento, visto que o mercado apresenta-se em crescimento e que a FORCE já detém a marca reconhecida pelo mercado de equipamentos náuticos destinados à prática de esportes aquáticos desde 1999.

¹ Associação de Construtores de Barcos.

A direção da empresa pretende implementar uma linha de coletes salva-vidas no seu portfólio de produtos. A seleção pela produção de coletes se deu por ser um equipamento obrigatório na prática de esportes náuticos e para todas as pessoas que “subirem a bordo” de qualquer embarcação.

Contudo, nem sempre uma grande idéia pode ser considerada uma oportunidade. Para verificar a viabilidade desta hipótese, faz-se necessário um estudo mais elaborado sobre a possibilidade de implementação da nova linha de produtos.

O estudo de viabilidade consiste em uma pesquisa com objetivo de verificar o sucesso dos aspectos relacionados à implementação de um projeto. Portanto, torna-se indiscutível a sua importância para avaliar a viabilidade e assegurar a sobrevivência e ascensão de uma organização.

Por esta razão, o presente Trabalho de Conclusão de Curso se constitui em um estudo de viabilidade econômica para implementação de uma linha de coletes salva-vidas na empresa Force Indústria e Comércio Limitada.

1.1 Contextualização da Empresa

A organização, objeto de estudo, atua na indústria de processamento, é uma microempresa do setor secundário da economia nacional, com a razão social de Force Indústria e Comercio Limitada. Foi fundada no dia 12 de janeiro de 1999, possui 02 (dois) sócios proprietários. Localiza-se na Rodovia Rafael da Rocha Pires, nº 2047 em Sambaqui, Florianópolis - SC e suas atividades consistem no desenvolvimento,

industrialização e comercialização de acessórios náuticos. Os produtos oferecidos são cabos e manetes para esqui e wakeboard².

A estrutura da empresa conta com dois colaboradores responsáveis pela montagem e embalagem dos materiais, um engenheiro responsável pelo desenvolvimento de produtos e controle da produção, e uma administradora que cuida das funções administrativas, financeiras e comerciais. A produção do produto é realizada por uma empresa terceirizada que presta serviço à empresa há mais de dois anos. O engenheiro e a administradora são sócios proprietários da FORCE.

A empresa produz seis tipos de cabos diferentes: o cabo STD, o cabo STD com encurtamento, o cabo EVA, o cabo EVA com encurtamento, o cabo EVA Spectra e o cabo EVA Spectra Duplo.

Os principais clientes da empresa são lojas náuticas localizadas na maioria dos estados brasileiros, sendo que os consumidores finais dos produtos pertencem às classes A e B da sociedade. Estes apresentam alto poder aquisitivo e são exigentes quanto à qualidade e desempenho do material.

Os principais concorrentes da empresa são as empresas estrangeiras. Há empresas nacionais que fabricam este tipo de produto, contudo o material utilizado é de composição diferenciada. As empresas estrangeiras que oferecem seus produtos no mercado nacional apresentam material similar, contudo, pela diferença cambial, apresentam preços elevados em relação aos cobrados pela FORCE.

Além da ameaça da queda do câmbio como barreira à concorrência internacional, a empresa enfrenta sazonalidade em suas vendas. A demanda pelos

² Prancha utilizada para o esporte náutico.

cabos e manetes apresenta seu pico nos meses de setembro a março, na ordem de 83,21% neste período de acordo com o relatório anual de 2004 emitido pela empresa.

A FORCE apresenta como pontos fortes a não existência de concorrentes com produtos de similar qualidade no mercado interno, o câmbio atual favorável, alta capacidade produtiva, mercado alvo de alto poder aquisitivo e o crescimento do mercado náutico brasileiro.

Os pontos fracos, por sua vez, consistem na alta sazonalidade das vendas, na valorização da marca estrangeira pelo consumidor final que, pelo seu alto poder aquisitivo, tem acesso ao mercado exterior, e a possível queda continuada do câmbio possibilitando a entrada de empresas estrangeiras no mercado interno com preços mais competitivos.

Baseada no cenário atual, a direção da empresa FORCE decidiu adotar a estratégia de expansão de seu portfólio de produtos. Em virtude do capital disponível, da marca consolidada no segmento náutico nacional e da oportunidade, a empresa decidiu verificar a viabilidade de implementar um novo produto, que possibilite o aumento de sua receita e diminua o risco da dependência de um só produto.

Neste contexto, apresenta-se o tema problema da pesquisa em questão.

1.2 Tema-problema do trabalho

O tema problema desta pesquisa será a realização de um estudo de viabilidade econômico-financeira para a implementação de uma linha de coletes salva-vidas na

empresa Force Indústria e Comércio Limitada. Com isto, surge a dúvida: *É viável financeiramente, a implementação de uma linha de coletes salva-vidas classe V na empresa Force Indústria e Comércio Limitada?*

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo Geral

O objetivo geral da pesquisa consiste em avaliar a viabilidade econômica para a implementação de uma linha de colete salva-vidas classe V na empresa Force Indústria e Comércio Limitada.

1.3.2 Objetivos Específicos

- a) Descrever as características do produto projetado;
- b) Identificar e analisar os recursos materiais, tecnológicos, humanos e financeiros necessários à implementação da linha de produtos colete salva-vidas classe V, na empresa objeto de estudo;
- c) Identificar e analisar os componentes dos mercados fornecedor, concorrencial e consumidor efetivos e potenciais à inserção da linha de coletes salva-vidas classe V por parte da empresa Force; e

d) Analisar os aspectos financeiros da empresa.

1.4 Justificativa

Para base da justificativa do problema da pesquisa, serão indagados os quesitos de importância, viabilidade, originalidade e oportunidade.

“Dizemos que um tema é importante quando está de alguma forma, ligado a uma questão crucial que polariza ou afeta um segmento substancial da sociedade”. (MATTAR, 1993).

Considera-se o tema da pesquisa importante por se constituir em um estudo para ampliação da gama de produtos oferecidos pela empresa FORCE, fabricante de acessórios náuticos para a prática de esportes. Este estudo pesquisará subsídios para que a empresa aumente sua receita com a produção de coletes salva-vidas, aproveitando a marca consolidada no mercado há 6 anos e o aumento da produção de embarcações náuticas de esporte e recreio nos últimos anos, de 673 embarcações em 1999 para 2.058 em 2002.

No que tange à originalidade, o problema do estudo pode ser considerado original por tratar-se do primeiro projeto de expansão da linha de produtos na empresa em questão. Além disso, o projeto descreverá a elaboração de um produto com design e material diferenciado dos demais coletes disponíveis no mercado.

Dentre os critérios, o de viabilidade é o de mais fácil definição. Para Mattar (1993, p.58), “o conceito de viabilidade é o mais tangível, e por isso a definição de pesquisa viável/inviável é mais fácil de ser obtida com confiança”.

A viabilidade ocorre com relação aos prazos, recursos financeiros, disponibilidade de informações, entre outras.

Portanto, a viabilidade do estudo se dá pelo fácil alcance às informações referentes à organização e aos dados necessários para a constituição do trabalho, pelo prazo de entrega, que permite a elaboração cautelosa do mesmo e pela disponibilidade dos recursos para sua execução.

Para o complemento da justificativa do trabalho, o tópico da oportunidade vem para reforçar o estudo que será realizado. O trabalho é oportuno por estar sendo realizado em um momento que a empresa apresenta condições de expandir sua gama de produtos, visto que dispõe de capital para investir em um novo projeto de produto e de uma marca consolidada no mercado náutico brasileiro. Além disso, o produto objeto do estudo é exigido para a prática do esporte náutico. Portanto, a oportunidade se faz presente para a realização do trabalho.

Sendo assim, é possível justificar a pesquisa e contribuir para o crescimento da acadêmica e da organização que servirá de base para o estudo.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

As grandes conquistas humanas tiveram sua origem na atitude empreendedora de pessoas capazes de agir para tornar reais seus sonhos. Para isto, estes empreendedores fizeram uso da própria capacidade de combinar recursos produtivos, capital, matéria-prima e trabalho, para realizar obras, fabricar produtos e prestar serviços destinados a satisfazer necessidades pessoais.

Para combinar estes recursos de maneira eficiente e eficaz faz-se necessário a elaboração de um projeto de viabilidade, ou seja, um planejamento abordando todos os aspectos relativos ao futuro empreendimento identificando o seu verdadeiro potencial para a tomada de decisão final.

Neste contexto, para a realização do estudo de viabilidade, faz-se indispensável duas abordagens fundamentais: a análise do empreendedorismo e do projeto de viabilidade propriamente dito.

2.1 Empreendedorismo

Tal como foi nos tempos primitivos, quando o homem das cavernas descobriu como moldar o barro, trabalhando na argila e fabricando os primeiros utensílios de cerâmica, a ação empreendedora possibilitou a este intervir, transformar e dominar

patamares de produção, obtendo assim, melhores níveis de qualidade de vida e progresso.

Foi a manifestação e exercício desta ação, demonstrada pelos antepassados, que fez a humanidade perpetuar-se e, por isso, renascer continuamente. A sociedade moderna, cada vez mais urbanizada, necessita de pessoas empreendedoras, capazes de criar empresas privadas ou qualquer outro tipo de organização, para gerar bens e serviços destinados a satisfazer as necessidades de uma população mundial crescente.

Segundo Degen (1989, p. 9) “a riqueza de uma nação é medida por sua capacidade de produzir, em quantidade suficiente, os bens e serviços necessários ao bem-estar da população”.

Neste sentido, Stoner e Freeman (1985) afirmam que a atividade de empreender estimula o crescimento econômico, aumenta a produtividade e cria novas tecnologias, produtos e serviços beneficiando a sociedade como um todo. Este processo “é o impulso fundamental que aciona e mantém em marcha o motor capitalista” (SCHUMPETER apud DEGEN, 1989, p. 9).

Assim, os empreendedores, na busca de realização pessoal e retorno financeiro, geram em suas atividades benefícios para a sociedade frente às operações e riscos de um novo empreendimento.

Na visão de Meredith et al apud Pereira e Santos (2000, p.51) “ Empreendedores são pessoas que têm a habilidade de ver e avaliar um negócio; prover recursos necessários para pô-las em vantagens; e iniciar ação apropriada para assegurar o sucesso.

Para Stoner e Freeman (1985, p.114), há dois tipos de empreendedor, “o criador de uma nova empresa ou o administrador que tenta melhorar uma unidade organizacional pela introdução de mudanças produtivas”.

Dolabela (1999) diz que o empreendedorismo é um fenômeno cultural, ou seja, os empreendedores nascem por influência do meio em que vivem. Neste sentido o empreendedorismo pode ser entendido como um comportamento e não como um traço da personalidade como muitos dizem. Assim sendo, as pessoas podem apreender a serem empreendedoras.

Para tanto, faz-se necessário o estudo das condições que levam o empreendedor ao sucesso. Para Dolabela (1999) este estudo é a chave para adquirir as habilidades para esta atividade.

Na elaboração do perfil de um empreendedor de sucesso, é feita uma análise comportamental do mesmo e uma análise do conjunto das habilidades e competências, leia-se o know-how tecnológico e o domínio de ferramentas gerenciais. (DOLABELA, 1999)

No que tange às características comportamentais, o empreendedor de sucesso tem alta necessidade de realização, assume riscos moderados, é independente, administra o seu tempo, é autoconfiante, otimista e corajoso (STONER; FREEMAN, 1985). Podem-se citar ainda o comprometimento, a persistência, a intuição e a determinação para a realização de seus sonhos.

As competências por sua vez, referem-se ao “desejo de iniciar um negócio, associado à habilidade ou experiência para competir com eficácia assim que a empresa for iniciada” (STONER; FREEMAN, 1985, P.121). Estas habilidades e competências

estão relacionadas ao conhecimento do negócio, à experiência, à administração dos recursos, entre outros aspectos relacionados à gestão do empreendimento.

Contudo, a presença destas habilidades não garante o sucesso de um negócio. Os empreendedores de sucesso fazem uso de ferramentas para minimizar o risco de fracasso e avaliar a taxa de retorno de um empreendimento. A principal ferramenta é o projeto de viabilidade.

2.2 Projeto de Viabilidade

O projeto de viabilidade é de suma importância na minimização dos potenciais riscos de fracasso de um empreendimento. A utilização desta ferramenta é fundamental para o sucesso do negócio, tendo em vista que 50% das micro e pequenas empresas brasileiras fecham suas portas no segundo ano de funcionamento devido, principalmente, a falhas gerenciais e falhas no planejamento inicial da empresa. (Relatório do SEBRAE, 2004).

Segundo Chiavenato (1994) o projeto é o principal instrumento para reduzir as incertezas e riscos de um negócio, pois o projeto nada mais é que um conjunto de dados e informações sobre o futuro empreendimento, definindo suas principais características e condições para proporcionar uma análise da sua viabilidade e dos seus riscos, bem como para facilitar sua implementação. Funciona como um mapa, um guia para o empreendedor.

Neste contexto, Holanda (1975) afirma que o processo de elaboração de projetos assegura e viabiliza a concretização de metas e objetivos estabelecidos no plano. De acordo com o autor “o projeto representa uma alternativa que substitui o comportamento arbitrário ou o sistema de tráfico de influência por decisões justificadas, assegurando um padrão de confiança geral na solidez de suas intuições” (HOLANDA, 1975, p.97).

Os principais objetivos de um projeto englobam a definição da tecnologia do empreendimento e dos insumos físicos necessário à sua execução; a descrição dos recursos financeiros necessários à concretização do investimento; e a determinação do tipo de financiamento que irá utilizar (BELCHIOR, 1974).

De acordo com as idéias de Buarque (1984) a realização do projeto, desde a idéia inicial até sua execução, é um processo contínuo, elaborado através de sucessivas fases nas quais se combinam considerações de caráter técnico, econômico e financeiro, estudadas através de diferentes etapas.

Estas etapas servem como um guia para que o empreendedor não se desvie do foco principal da sua pesquisa, ou seja, a análise da viabilidade do empreendimento.

2.2.1 Etapas de um Projeto

De acordo com Kelling (2002), as fases de projeto compreendem: conceituação, planejamento, implementação e conclusão.

A conceituação é o ponto de partida. De acordo com o autor anteriormente citado, o projeto começa com uma idéia, uma necessidade de mudança e desejo de melhoria. Esta fase caracteriza-se por um estudo não estruturado com objetivo de definir claramente quais as necessidades da organização, qual a meta a ser alcançada com o projeto.

A fase de planejamento, por sua vez, irá definir os objetivos e os meios e caminhos a serem trilhados para o alcance da meta. Nesta fase as atividades a serem desenvolvidas devem estar claramente definidas. Além disso, nesta etapa, "... a estrutura e a administração do projeto serão planejadas e, provavelmente, serão selecionados um gerente e uma equipe de especialistas". (KELLING, 2002, p. 17).

A fase de implementação caracteriza-se pela operação dos planos. As atividades desta etapa serão monitoradas, controladas e coordenadas para eficiência e eficácia do projeto (KELLING, 2002). A revisão das atividades e aperfeiçoamento são fundamentais.

A última fase, a conclusão, engloba atividades de atribuição de deveres e responsabilidades de acompanhamento, encerramento de atividades, avaliação de desempenho, análise e avaliação final, entre outras que contribuem para a conclusão da atividade. (KELLING, 2002).

Para Buarque (1984) cada uma das fases devem conter, pelo menos, um estudo de mercado, um estudo de tamanho e localização, a engenharia, uma análise de custos e receitas e uma análise de rentabilidade.

O próximo passo é a discriminação dos componentes de um projeto.

2.2.2 Componentes do projeto

Para Pomeranz (1988), os elementos fundamentais que devem estar em um projeto são: o dimensionamento do projeto, os estudos técnicos e a análise econômica.

Para a autora, a dimensão de projeto diz respeito aos estudos de mercado e envolve um levantamento prospectivo da demanda e da oferta com objetivo de identificar as potencialidades do mercado para o novo empreendimento. Os estudos técnicos referem-se aos elementos relativos à engenharia do projeto, tais como tecnologia, tamanho e localização. Os estudos econômicos e financeiros, por sua vez, envolvem os cálculos sobre a eficiência econômica do projeto e sobre o seu financiamento.

Contudo, ~~esta ordem pode ser alterada dependendo do projeto.~~ Para Buarque (1984), o projeto se inicia com a caracterização preliminar do produto.

O autor afirma que o primeiro passo deve ser a descrição do produto projetado, bem como dos recursos necessários à sua implementação. Em seguida é feito um estudo de mercado a partir do qual se podem determinar dados gerais da procura potencial. Com esses dados provisórios, a engenharia pode iniciar seus estudos que permitam o conhecimento do nível dos custos, localização e o tamanho. Por fim, são determinados, ainda de forma preliminar, os custos e receitas do financiamento e da rentabilidade da empresa.

As duas formas são válidas e devem ser adequadas a cada caso. Para o estudo, utilizaremos a visão de Buarque por se adequar aos propósitos da pesquisa.

2.3 Características do Produto Projetado

Para Kotler (1980, p.31) produto é “tudo aquilo capaz de satisfazer um desejo”. O produto pode ser um bem tangível ou intangível, bens ou serviços, pessoas, lugares, idéias, qualquer coisa capaz de resolver problemas. De acordo com o autor, o produto representa um sentimento de carência ou falta de algo produzindo um desconforto e um desejo de aliviá-lo. Assim sendo, os desconfortos e desejos são inúmeros e, cabe ao empreendedor identificá-los para a elaboração de um novo produto ou serviço que alivie e satisfaça estas pessoas.

Para Holanda (1975) a identificação do produto é a etapa responsável pela determinação das características técnicas do produto, das matérias-primas que entram em sua composição, dos processos tecnológicos utilizados para sua fabricação e a forma de apresentação.

Belchior (1974) diz ainda que características tais como a evolução da produção, importação e exportação (regional, nacional e mundial) e dos respectivos preços, bem como dos produtos substitutos, devem fazer parte do estudo.

2.3.1 Matéria – Prima

Para Machline et al. (1977), matéria-prima ou material direto é o que aparece diretamente no produto, constituído de quase totalidade dos materiais que aparecem no produto acabado e seu volume é proporcional ao volume da produção.

Várias são as decisões que devem ser tomadas nas escolhas das matérias-primas. A primeira é quanto à qualidade. Segundo Lacombe e Heilborn (2003), qualidade são as propriedades ou características de um produto/serviço relacionadas à capacidade de satisfazer às necessidades dos seus usuários. Isto quer dizer que quem decide se um produto é ou não de boa qualidade é o cliente. Para tanto, o empreendedor deve levar em consideração a qualidade no momento de optar por qual matéria-prima escolher.

Outro ponto a ser considerado na escolha dos materiais são os custos dos mesmos. Na sua grande maioria, produtos de qualidade são mais caros, contudo alguns materiais podem ser substituídos por similares ou substitutos de custo inferior. O empreendedor deve sempre procurar diminuir os custos dos recursos utilizados, cuidando para que não afete a qualidade e o desempenho dos seus produtos e serviços oferecidos.

2.3.2 Processo tecnológico

Outro tópico importante na caracterização de um produto é a seleção da melhor tecnologia a ser utilizada para que o mesmo se concretize de acordo com as especificações projetadas. Por processo tecnológico se entende a maneira na qual serão transformados os inputs, ou seja, as matérias-primas, em outputs, ou produtos acabados.

Para Slack (1997), o processo de transformação está diretamente ligado à natureza da matéria-prima utilizada. Isto quer dizer que a escolha das operações e atividades para a transformação dos materiais em produtos deve levar em conta os materiais que serão processados.

A decisão do processo tecnológico deve levar em consideração também aspectos como o arranjo físico, mão-de-obra disponível e os custos de produzir internamente x terceirizar a produção.

2.3.3 Terceirização

De acordo com Queiroz (1992), terceirização é a técnica administrativa que possibilita o estabelecimento de um processo gerenciado de transferência, a terceiros, das atividades acessórias e de apoio ao escopo das empresas que é a sua atividade

fim. Assim, em vez de produzir certos serviços ou produtos, ela passa a comprá-los de fornecedores a medida de suas necessidades.

Com isso, a empresa transforma seus custos fixos em custos variáveis, libera recursos e pessoas, espaço e administração. A terceirização é, portanto, uma subcontratação, uma transferência para terceiros de atividades anteriormente realizadas pela própria empresa.

Dessa forma, a empresa pode concentrar-se melhor no seu próprio negócio, fazendo com que as atividades não-essenciais sejam realizadas por empresas nela especializadas e que sabem melhor fazer o trabalho, com substancial redução de custos e melhoria na qualidade.

Dentre as vantagens da terceirização, Queiroz (1992) cita a melhoria da qualidade e competitividade do produto, a redução de controle, redução de perdas, liberação de recursos para aplicação em outras tecnologias, redução de custos com o pessoal, otimização dos espaços colocados em disponibilidade, agiliza as decisões, entre outras inúmeras vantagens.

Contudo, a terceirização pode trazer desvantagens à empresa contratante. Dentre as desvantagens pode-se citar o risco de má administração pela empresa terceirizada, o desligamento de funcionários treinados e que não são aproveitados pelo prestador, demissões, dificuldade de equalização da cultura, problemas com a especialização necessária do prestador, aumento na dependência do terceiro, entre outros. (QUEIROZ, 1992).

Todos estes aspectos devem ser analisados no momento de escolher entre a produção ou a terceirização.

2.3.4 Embalagem

Para Cides (1997, p.48) “embalar é o processo de colocar um produto num envoltório para comercializá-lo”. Do ponto de vista de marketing, além do simples fato de proteger o produto, a embalagem tem como finalidade a transmissão de informações sobre a qualidade, uso, cuidados, fabricante, prazo de validade, modo de armazenagem, etc.

Para tanto, a embalagem deve ser planejada criteriosamente antes de ser efetuada. Aspectos como tamanho, formato, material, fechamento e vedação, decoração e distribuição devem ser analisados.

O tamanho e o formato devem ser pensados para facilitar o manuseio e transporte pelo cliente final. O material a ser utilizado deve ser escolhido levando em consideração a fragilidade, a densidade, o peso e o tamanho do produto. No que tange ao fechamento e vedação, dependendo do material, a embalagem é responsável pela proteção e durabilidade do produto. Em casos de umidade, calor, contaminação, a embalagem é determinante na eliminação das alterações na composição dos produtos.

A decoração, por sua vez, fica a critério do designer ou projetista, que deve levar em consideração o perfil dos consumidores do produto. Por último, os aspectos relativos à distribuição devem ser analisados para a seleção da embalagem, visto que estas devem proteger o produto de possíveis batidas e choques durante o transporte dos materiais.

Depois de planejado e caracterizado o produto, o empreendedor deve reunir todos os recursos que serão utilizados para a implementação do projeto.

2.4 Recursos Utilizados

Para que se possa analisar a viabilidade de um projeto, torna-se imprescindível a determinação dos recursos que serão demandados. Esta determinação prévia faz-se necessária pela característica de limite inerente a recursos, sejam eles quais forem, e para tanto, devem ser descritos, qualificados, quantificados, e avaliados seus respectivos custos.

Os recursos a serem identificados e analisados neste estudo englobam os recursos materiais, os recursos tecnológicos, os recursos humanos e os recursos financeiros para a implementação do projeto.

2.4.1 Recursos materiais

Para Belchior (1974) a definição dos recursos materiais compreende a tomada de decisão quanto a investimentos e outras despesas de capital necessárias ao projeto. Isto quer dizer que o empreendedor deve discriminar os bens existentes que serão incorporados ao projeto e os bens a serem adquiridos ou implantados em decorrência do mesmo.

Primeiramente, o empreendedor deverá elaborar uma planilha com a descrição dos investimentos e outras despesas de capital necessárias ao projeto.

Nesta descrição faz-se necessária a discriminação das construções, instalações, máquinas, veículos, aparelhos, equipamentos e implementos que serão utilizados. Belchior (1974) afirma que a descrição detalhada das características, quantidade, vida útil e histórico de cada bem é muito importante para o controle e planejamento dos custos iniciais do projeto. Não se deve esquecer de incluir as depreciações acumuladas em casos de bens usados adquiridos ou existentes na empresa.

No que tange aos fatores de produção, o empreendedor também deve descrever os recursos materiais demandados com matérias-primas, energia elétrica, abastecimento de água, material de consumo e demais fatores necessários ao funcionamento da empresa.

O planejamento destes recursos é de fundamental importância na definição do investimento inicial do projeto. Quanto mais detalhados e discriminados, mais preciso será o valor para a inicialização do empreendimento. Contudo, para melhor elaborar o planejamento do novo negócio, o empreendedor não deve esquecer de discriminar os recursos tecnológicos.

2.4.2 Recursos tecnológicos

Paralelamente à definição dos recursos materiais, deverão ser especificadas as tecnologias a serem empregadas. De acordo com Belchior (1974) o estudo dos

recursos tecnológicos compreende a determinação da tecnologia a ser empregada e a engenharia do projeto.

A tecnologia a ser empregada, para o autor anteriormente citado, consiste na discriminação do processo tecnológico que será empregado incluindo a descrição da natureza dos produtos a serem oferecidos; descrição do processo tecnológico escolhido; limites operacionais de equipamento; capacidade de manutenção de equipamento; estoques mínimos de matérias-primas, produtos acabados, peças e sobressalentes; ocupação da mão-de-obra; seleção e descrição do processo de produção; capacidade de produção; flexibilidade de produção; programa de trabalho; entre outros aspectos que o empreendedor achar relevante para o estudo.

A engenharia do projeto, por sua vez, também deve ser planejada detalhadamente. Primeiramente, "... por engenharia do projeto entende-se a descrição e quantificação do processo físico de produção..." (Buarque, 1984, p.80). Assim sendo, nesta etapa, o empreendedor deve descrever as especificações técnicas das construções, instalações e equipamentos, bem como seu arranjo físico e obras complementares como as obras sanitárias e outros serviços.

Buarque (1984) salienta que ao preparar o relatório final sobre os recursos tecnológicos, é fundamental a seleção de um método de apresentação das conclusões para que os executores possam implementar o projeto de acordo com o planejado. A descrição do processo deve permitir aos futuros leitores a compreensão de todas as fases e operações por que passam os insumos, até a obtenção do produto final.

Para facilitar a compreensão e descrição do processo, Slack (1997) sugere a utilização de métodos como de diagramas de fluxo simples, folhas de roteiro, diagramas de fluxo do processo ou estrutura de processamento do cliente.

A primeira técnica é utilizada para identificar apenas os principais elementos do processo; a folha de roteiro, além da enumeração das atividades envolvidas no processo, inclui uma descrição das mesmas, bem como das ferramentas ou equipamentos necessários; o diagrama de fluxo de processo, por sua vez, documenta o fluxo de diversas atividades incluindo símbolos diferentes para identificar seus diferentes tipos; e, por último, a estrutura de processamento de clientes é o método de diagramação que visa especificamente os clientes, onde identifica as atividades que ocorrem exclusivamente no processamento de clientes (SLACK, 1997).

Cabe ao empreendedor selecionar o método que mais se adeque aos seus propósitos. A seguir, este deve preparar o planejamento dos seus recursos humanos, pois são eles que executarão o projeto.

2.4.3 Recursos humanos

De fato, um excelente projeto no papel pode estar fadado ao fracasso caso não contrate recursos humanos com competências e habilidades capazes de desempenhar as funções necessárias ao sucesso do empreendimento. Iacocca apud Lamcombe;Heilcorn (2003) afirma que em todas as operações de negócios, as pessoas vêm em primeiro lugar.

Para tamanha importância deste recurso, algumas são as questões que devem ser levadas em consideração na seleção e recrutamento do pessoal que será responsável pela realização do empreendimento.

De acordo com Labombe e Heilborn (2003, p. 244), “o recrutamento abrange um conjunto de práticas e processos usados para atrair candidatos para as vagas existentes ou potenciais”. Para tanto, deve-se antecipadamente planejar o perfil necessário da vaga bem como as capacidades e habilidades exigidas na atividade.

O recrutamento pode ser externo ou interno. Cada um deles apresenta vantagens, como a valorização e motivação dos colaboradores internos, e desvantagens, como a disputa e manutenção de possíveis vícios e falta de inovação.

Lacombe e Heilborn (2003) sugerem que o empreendedor mescle este dois tipos de recrutamento, embora priorizando o interno. Desta forma a empresa motiva seus colaboradores e traz para a empresa novos conhecimentos e experiências para o enriquecimento da organização.

A seleção, por sua vez, abrange o processo de decisão entre a contratação ou não do candidato, e a aceitação ou não do mesmo à vaga existente (STONER; FREEMAN, 1985). Esta compreende uma negociação e acordo de ambas as partes.

Selecionado o candidato, este deve ser integrado à equipe, treinado e desenvolvido para a execução da função.

Com base na descrição dos recursos citados anteriormente, o empreendedor já tem capacidade de projetar o investimento inicial e decidir que tipo de recursos utilizará para financiar o seu projeto.

2.4.4 Recursos Financeiros

A determinação dos investimentos necessários para o projeto é um aspecto fundamental, pois ela será básica na determinação tanto da viabilidade ou não do projeto como na tomada de decisão quanto aos recursos utilizados para o seu financiamento.

Os investimentos avaliados dizem respeito a todos os recursos descritos anteriormente. Buarque (1984) sugere para o auxílio do empreendedor, a elaboração de uma planilha com todo o investimento fixo, cálculo do capital de trabalho a ser empregado, custo de fabricação, gastos de administração e gastos de vendas. Deve-se também incluir um percentual para possíveis imprevistos que possam ocorrer durante a etapa de execução.

A partir desta planilha, o empreendedor deverá decidir que tipo de fontes de financiamento irá utilizar. Segundo Gitman (1987) há dois tipos de capital que podem ser utilizados para financiamento: o capital próprio e o capital de terceiros.

O capital próprio consiste nos fundos fornecidos pelos proprietários da empresa, sendo suas fontes básicas a ação preferencial e ação ordinária em caso de empresas de capital aberto, e os lucros retidos; o capital de terceiros, por sua vez, inclui qualquer tipo de fundos obtidos via empréstimos, debêntures e ações preferenciais.

Cada uma das opções implica em riscos diferentes. Segundo Sanvicente (1983), o capital de terceiros tem um custo explícito inferior ao capital próprio, pois para quem fornece capital de terceiros a uma empresa há uma remuneração preestabelecida com

a garantia de recebimento preferencial. Assim, o risco assumido pelos fornecedores do capital de terceiros é menor.

Cabe, portanto, ao empreendedor decidir sobre quais tipos de financiamentos irá utilizar na composição da estrutura de capital para iniciar seu empreendimento e qual o risco que está disposto a correr.

Realizada a descrição de todos os recursos necessários a implementação do projeto, a próxima etapa é a análise do ambiente organizacional da empresa. Este estudo é muito importante para a verificação da existência dos recursos projetados no ambiente organizacional onde está inserida a empresa, assim como da aceitabilidade do produto por parte dos clientes atuais e potenciais da empresa.

2.5 Estudo de Mercado

O estudo de mercado pode ser descrito como uma análise do ambiente interno e externo das organizações. Este estudo tem como objetivo descrever os componentes deste mercado, a posição da empresa no mercado, os pontos fortes e fracos da empresa, bem como suas oportunidades e ameaças. É partir desta análise que são definidas as metas e objetivos que a empresa quer alcançar.

Para iniciar o estudo, primeiramente, faz-se necessário conceituar o mercado no qual a empresa está inserida.

2.5.1 Conceito de Mercado

Originalmente, o termo mercado referia-se ao local onde compradores e vendedores se reuniam para trocar seus bens. Com o desenvolvimento da indústria e a ampliação dos mercados a nível mundial, o conceito se ampliou para diversas esferas do macroambiente empresarial.

Assim, o mercado pode ser definido de diferentes maneiras, seja em termos da área geográfica que abrange, seja em termos do grau de competição que nele prevalece ou das funções econômicas que exerce. (HOLANDA, 1975).

Kotler (1994, p.29) diz que “a economia moderna é rica em mercados”, e para os propósitos desta pesquisa, estudaremos os mercados consumidores, fornecedores, concorrentes, agentes regulamentadores e distribuidores.

2.5.1.1 Consumidores

Os consumidores são os clientes e usuários potenciais que absorvem as saídas da atividade empresarial. Encontram-se neste mercado as necessidades e preferências que precisam ser reconhecidas e satisfeitas pelos produtos. (CHIAVENATO, 1995)

Para satisfazer estas necessidades e desejos, o empreendedor precisa entender a natureza humana, saber como as pessoas se comportam na condição de consumidores, pois, de acordo com Degen (1989), a principal razão do fracasso de

muitos negócios consiste na falta de conhecimento, por parte do empreendedor, sobre o que realmente querem seus clientes.

Como ponto de partida, Pereira e Santos (1995) consideram quatro elementos que influenciam as decisões de consumo. São eles:

- a) necessidades humanas fisiológicas, tais como fome, sede, sono e sexo;
- b) necessidades de viver em sociedade;
- c) necessidades psicológicas, que evoluem em cada pessoa dependendo do meio em que vivem, das pessoas que interagem etc.; e
- d) necessidade de auto-estima, que leva o homem a uma busca por desenvolvimento pessoal, habilidades e competências.

Os mesmos autores afirmam que estas referências não são estáticas e alteram-se à medida que o indivíduo e as sociedades acumulam conhecimento. Elas podem assumir conotações de valor distintas nas diversas etapas da vida de um indivíduo.

Após o estudo das decisões de consumo, faz-se necessária a elaboração do perfil do consumidor do produto a ser implementado.

Belchior (1974) diz que para a análise do perfil dos consumidores, alguns aspectos devem ser abordados no estudo, tais como: a descrição da população, o total, a classe de idade, a renda familiar, categoria social, instrução, sexo, religião, etc.; a determinação dos clientes e compradores potenciais; a identificação do consumo local, regional, estadual, nacional e mundial; a determinação do local de compra; a identificação das variações estacionais de compra devido à época de emprego do produto e da entrega pelos fornecedores; e a identificação das variações estacionais do produto.

Através da elaboração de um perfil dos consumidores potenciais, mais fácil será identificar suas necessidades e desejos bem como projetar produtos alinhados aos mesmos.

2.5.1.2 Fornecedores

De acordo com o pensamento de Chiavenato (1995), os fornecedores são organizações, empresa, e pessoas que repassam todos os tipos de recursos necessários (monetários, matérias-primas, equipamentos, mão-de-obra, tecnologia, serviços, entre outros) à operação.

Na seleção dos fornecedores, o empreendedor deve considerar a qualidade do material oferecido, se está de acordo com as exigências projetadas no produto, os custos destes materiais, os lead-times de entrega, a forma de distribuição, entre outros aspectos.

De acordo com o pensamento de Degen (1989), o empreendedor pode utilizar como vantagem os conselhos dos fornecedores que podem conhecer bem o ramo e a concorrência. O empreendedor pode ainda desenvolver parcerias com os mesmos, onde fornecedor se compromete em apoiar o desenvolvimento de novos materiais e empresa continuar sendo sua fiel cliente.

Contudo, o empreendedor deve cuidar para não selecionar apenas um fornecedor. O desejável é que a empresa mantenha relações com diversos fornecedores para casos em que este ou aquele venha a falhar na entrega.

Um outro aspecto importante na seleção dos fornecedores é a variável concorrência. Os concorrentes podem ter alto poder de influência sobre os fornecedores. O empreendedor deve cuidar para que este poder não afete a produção da empresa. A concorrência desleal pode colocar em risco o fornecimento de materiais da empresa impedindo suas atividades operacionais. Para tanto, a concorrência deve ser estudada com cautela.

2.5.1.3 Concorrentes

Segundo Chiavenato (1995), os concorrentes são as empresas que disputam clientes e recursos necessários à produção (dinheiro, materiais, máquinas e equipamentos, etc.). A concorrência acontece quando as empresas produzem o mesmo produto ou quando os produtos são similares ou substitutos. Para o autor, a concorrência interfere nas disponibilidades dos preços, altera o mecanismo de oferta e procura de mercado.

Neste sentido, é preciso identificar os concorrentes, considerar as estratégias utilizadas por eles, a maneira como se movimentam no mercado e os vários elementos dos compostos de marketing utilizados, tais como o produto, a comunicação e a distribuição. (PEREIRA; SANTOS, 1995). O propósito é descobrir as vantagens e desvantagens competitivas.

Para o estudo da concorrência, Belchior (1974) afirma que o empreendedor deve elaborar um censo dos competidores, verificar a distribuição geográfica destes

competidores, analisar suas características técnicas, jurídicas, financeiras, comerciais e de produção, e realizar comparações entre o produto da empresa e dos competidores em nível de preço, qualidade, matéria-prima, custos, etc.

Kotler (1994) afirma que as empresas devem, constantemente, comparar seus produtos, preços, canais e promoção com seus concorrentes. Desta maneira, de acordo com o autor, a empresa pode identificar áreas de vantagens e desvantagens competitivas.

2.5.1.4 Agentes regulamentadores

Os agentes regulamentadores são entidades (governamentais, sindicatos, associações de classe, opinião pública, entre outras) que interferem nas atividades da empresa quase sempre com o intuito de vigiar, controlar e ordenar o processo. (CHIAVENATO, 1995).

O administrador deve identificar e analisar os potenciais agentes regulamentadores para elaborar ações pró-ativas, para impedir que possíveis barreiras sejam impostas por eles.

2.5.2 Distribuição

Antes de chegar aos consumidores finais, o produto sofre várias modificações e adaptações, de modo que, praticamente, nenhum produto consegue chegar da origem ao consumidor final tal como ele “nasceu”.

Todos os caminhos trilhados pelo produto são chamados de canais de distribuição e seu conhecimento e exploração são muito importantes para o sucesso de um empreendimento.

Para Pereira e Santos (1995) “... as decisões relacionadas à distribuição têm como principal objetivo a movimentação e a colocação do produto ou serviço no ponto de venda ou no local onde o serviço possa se acessado”.

Assim, cada tipo de produto apresenta um caminho distinto por entre vários canais. Para Kotler (1994), os canais são conjuntos de organizações com o papel de disponibilizar o produto ou serviço para uso ou consumo. Tudo é uma questão de conhecer as preferências e hábitos de compra dos consumidores. Cabe ao empresário decidir o canal que lhe trará maior custo-benefício.

Para auxiliar a tomada de decisão na escolha dentre os diversos canais disponíveis no mercado, Cides (1997) enumera alguns elementos que devem ser levados em conta no processo decisório: a concentração geográfica; a regularidade ou frequência de compras; a natureza do produto; o hábito de mercado; o custo da mudança; e o benefício da mudança.

Com base nestes quesitos, o administrador estará mais apto a eleger os melhores canais de distribuições para o oferecimento dos produtos/serviços à sua clientela alvo.

Outro ponto importante que deve fazer parte da análise do projeto é a questão da sazonalidade. Este fator age diretamente nas vendas de produtos que são influenciados pelas estações do ano.

2.5.3 Sazonalidade

A maioria dos negócios tem algum tipo de sazonalidade nas suas vendas e lucros, ou seja, um período repetitivo onde suas vendas aumentam ou diminuem significativamente. De acordo com Rodriguez (1992), para determinar a existência ou não da sazonalidade faz-se necessária a utilização da análise de gráficos e séries temporais.

Para o autor, a sazonalidade afeta de forma direta a política de crédito da empresa, aumentando os controles de contas a receber, os controles do fluxo de caixa, possíveis financiamentos de capital de giro, manutenção de estoques, etc. Isto pode implicar em grande desvantagem para a empresa tendo em vista os riscos envolvidos no planejamento de curto prazo e na análise do equilíbrio econômico-financeiro da empresa.

Nestes casos em que a sazonalidade for mais acentuada, o empreendedor precisa fazer algum tipo de ajuste no seu negócio para reduzir seus efeitos. Degen (1989, p.41) destaca:

- a) no desenvolvimento de outro negócio com sazonalidade complementar ao negócio principal;
- b) utilização de pessoal temporário nos períodos de maior demanda para evitar a ociosidade nos períodos de baixa;
- c) produção em um ritmo constante, acumulando estoque nos períodos de baixa para os picos de demanda; e
- d) abertura do negócio só na temporada de alta demanda.

Há, evidentemente, um fator de risco embutido nos negócios com sazonalidade muito acentuada, decorrente do maior conhecimento necessário para abrir um negócio complementar, da maior necessidade de capital de giro para produzir estoques, e, até mesmo, da dificuldade de conseguir pessoal só para a temporada de alta. Para Degen (1989) a sazonalidade acentuada é considerada fator negativo na avaliação de um empreendimento.

2.5.4 Análise SWOT

A análise SWOT é uma ferramenta utilizada pelos administradores de marketing para identificar as oportunidades e ameaças da empresa em seu ambiente externo, bem como avaliar os seus pontos fortes e pontos fracos.

Para Kotler (1994), a oportunidade é uma área de necessidade do consumidor onde a empresa pode atuar rentavelmente. Para o autor, as oportunidades podem ser classificadas de acordo com a atratividade e a probabilidade de sucesso. Assim, o empreendedor deve enumerar em uma matriz todas as possíveis oportunidades disponíveis no macroambiente organizacional e fazer a seleção daquelas que lhe pareçam convenientes.

A ameaça, por sua vez, "... corresponde ao desafio decorrente de uma tendência ou desenvolvimento desfavorável que levaria à deterioração das vendas ou do lucro". (KOTLER, 1994, p.87). Isto implica dizer que o empreendedor deve identificá-las e avaliá-las conforme o grau de relevância e probabilidade de ocorrência.

Uma vez o empreendedor tenha identificado as principais oportunidades e ameaças a serem enfrentadas, é possível caracterizar a atratividade global do projeto a ser implementado.

Contudo, não basta identificar as oportunidades se a empresa não possui as competências necessárias para o aproveitamento das oportunidades. Para tanto, a empresa deve avaliar suas forças e debilidades para que possa destacar os pontos fortes e corrigir os pontos fracos.

A análise SWOT encerra o estudo de mercado identificando o grau de atratividade do projeto.

A próxima etapa para verificação da viabilidade do empreendimento é a análise econômico-financeira. Esta análise é baseada em indicadores de desempenho para avaliar o potencial financeiro do projeto.

2.6 Aspectos Financeiros

A elaboração dos aspectos financeiros consiste em determinar as necessidades de capital do projeto, projetar os custos e receitas regados pelo mesmo e, através do uso de técnicas e indicadores econômico-financeiros, analisar a viabilidade do empreendimento.

Cabe ressaltar que a disponibilidade de recursos é fator determinante do processo produtivo a ser implantado. A combinação de recursos próprios e de terceiros, questão a ser solucionada pela administração financeira, determinará o risco financeiro a ser assumidos e conseqüentemente a viabilidade do negócio.

2.6.1 Investimento Inicial

Antes de iniciar as operações, faz-se necessário elaborar uma estimativa, o mais realística possível, da quantia de capital exigida para iniciar e manter o empreendimento durante os primeiros meses de atividade. Considerando que leva algum tempo para que as entradas sejam maiores ou iguais às saídas, é essencial que haja um orçamento inicial prevendo todos estes gastos.

Para Dolabela (1999, p.223) "... o capital inicial compreende os gastos operacionais necessários para iniciar as atividades da empresa". Eles basicamente

referem-se ao aluguel ou compra do imóvel, pró-labore, salários, maquinários, equipamentos, honorários com o contador, entre outros.

Na visão de Buarque (1984), a determinação do nível dos investimentos necessários para o projeto é um aspecto fundamental para definição da viabilidade ou não de um empreendimento.

O investimento inicial de uma empresa pode ser de dois tipos, capital próprio e/ou capital de terceiros. Segundo Chiavenato (1995, p.30) “o capital próprio é composto pelo capital pertencente aos proprietários ou acionistas da empresa”. O capital de terceiros por sua vez, “... corresponde às exigibilidades da empresa, como os empréstimos, debêntures e ações preferenciais”, de acordo com o mesmo autor.

Sob o aspecto econômico-financeiro, o investimento de capital deve ser rentável, ou seja, oferecer retorno satisfatório; seguro, ou seja, pressupor o menor risco possível; e possuir liquidez. (PEREIRA E SANTOS, 1995).

Para cada uma das dimensões acima citadas existem ferramentas de avaliação do grau de pertinência do investimento e serão descritas posteriormente. Contudo, primeiramente, devem ser determinados os custos fixos e variáveis da empresa para posteriormente avaliar a viabilidade do empreendimento através dos indicadores de desempenho.

2.6.2 Custo Fixo e Custo Variável

É importante que o empreendedor saiba que o domínio da estrutura de custos possibilita a fixação dos preços no nível adequado para enfrentar a concorrência e estimular o cliente a comprar o produto ou serviço oferecido pela empresa.

Existem basicamente duas classificações para os custos: fixos e variáveis. Para Sanvicente (1983, p.184), “custo fixo é aquele item de custo que não varia com o volume de atividade ou operação”. São aqueles que não mantêm proporcionalidade direta com quantidade produzida, tais como aluguéis, seguros, manutenção, depreciação, salários dos chefes, do pessoal de escritório, etc. O custo fixo unitário caracteriza-se por decrescer com o aumento da quantidade produzida.

“O custo variável, por sua vez, é aquele que se altera em relação direta com as modificações do volume de atividades” (SANVICENTE, 1983, p. 184). Portanto, quanto mais a empresa produz, maiores serão estes custos. Os materiais diretos, tais como matérias-primas e a mão-de-obra direta são exemplos de custos variáveis.

Através da identificação dos custos fixos e variáveis da empresa, é possível calcular o custo unitário do produto. O custo unitário do produto representa a soma dos custos fixos unitários mais os custos variáveis unitários.

Custo Unitário do Produto (C.U.)
$C.U = \frac{C.F + C.V}{Q}$

Sendo:

- a) C.F = Custos Fixos Totais,
- b) C.V = Custos Variáveis Totais; e

c) Q = Quantidade produzida ao mês

A partir do custo unitário é possível calcular o preço de venda do produto.

2.6.3 Preço de Venda

A formação do preço de venda depende do conhecimento prévio da estrutura de custos da empresa. As informações a respeito do preço praticado pela concorrência também são muito importantes ao estimar o preço.

De acordo com Chiavenato (1995) o preço de venda é formado por um conjunto de componentes tais como o lucro, impostos, custos de comercialização e custos variáveis e fixos de produção.

Através do conhecimento de todos estes custos, maior flexibilidade terá o empreendedor para estipular o seu preço de venda, pois, deverá ser de acordo com as leis da demanda e que seu montante gere receitas superiores aos custos. Tendo em mãos estas informações, ele poderá optar e, trabalhar com uma margem maior ou menor de lucro e desenvolver esforços para reduzir os custos de seus produtos. (CHIAVENATO, 1995)

A fórmula do cálculo do preço de venda é descrita por Pereira e Santos (2000):

	Preço de Venda (PV)
PV =	$\frac{C.U. \times 100}{100 - (\%M.L + \% C.C)}$

Sendo:

- a) C.U = Custo Unitário do produto;
- b) M.L = Margem de Lucro desejada; e
- c) C.C = Custos de Comercialização

A partir do preço de venda é possível calcular a receita mensal estimada. Conseqüentemente, pode-se calcular o ponto de equilíbrio do projeto, ou seja, o ponto onde as receitas se igualam às despesas.

2.6.4 Ponto de Equilíbrio Financeiro

“Entende-se por ponto de equilíbrio das operações a aquele nível ou volume de produção em que o lucro operacional é nulo, ou seja, as receitas operacionais são exatamente iguais ao valor total das despesas operacionais” (SANVICENTE, 1983, p.181).

O ponto de equilíbrio é uma técnica utilizada para avaliar investimentos, sendo que acima deste ponto a empresa obterá lucro, e abaixo dele, incorrerá prejuízo financeiro.

O ponto de equilíbrio expresso em unidades conforme Degen (1989, p.152) pode ser determinado pelo seguinte cálculo:

Ponto de Equilíbrio	
PE =	$\frac{C.F}{PV - CVU}$

Onde:

- a) CF = Custos Fixos Totais;
- b) P.V = Preço de Venda Unitário; e
- c) CVU = Custo Variável Unitário;

A subtração do preço de venda unitário pelo custo variável unitário gera a margem de contribuição, que representa o quanto cada produto contribui para cobrir os custos fixos da empresa.

2.6.5 Fluxo de Caixa

Segundo Chiavenato (1995), o fluxo de caixa é o movimento de entradas e saídas de recursos financeiros, isto é, movimento das origens (fatores que aumentam o caixa da empresa) e aplicações (itens que reduzem o caixa).

O objetivo do fluxo de caixa é acompanhar as entradas e saídas dos recursos financeiros para que o administrador financeiro possa tomar decisões quanto a aplicação e o financiamento.

As entradas representam as vendas à vista, as contas a receber, a injeção de capital pelos sócios, aos empréstimos bancários, entre outros. As saídas por sua vez,

englobam os pagamentos de empréstimos, as contas a pagar, as aquisições à vista, ao pagamento de despesas, entre outras saídas.

A representação do fluxo de caixa permite todas as análises necessárias para determinar a viabilidade e rentabilidade do negócio. Degen (1989) coloca que este pode ser usado para analisar o ponto de equilíbrio e a máxima necessidade de recursos, a margem operacional ou sensibilidade a variações das vendas ou custos, o período de recuperação do investimento, rentabilidade do investimento e a alavancagem financeira.

Com base no fluxo de caixa projetado, pode-se calcular o pay-back do empreendimento. Este representa o tempo necessário para a recuperação do capital investido inicialmente.

2.6.6 Pay-Back

O tempo necessário para recuperar o investimento inicial do empreendimento é chamado de pay-back. Leite (1994) afirma que este método é o primeiro a ser aplicado em um processo de decisão de investimento visto sua fácil utilização e simplicidade no cálculo.

Normalmente, quando a empresa se utiliza deste método, vai estabelecer um limite de tempo aceitável para os seus objetivos. Se algum investimento em princípio parecer rentável, mas não estiver dentro do prazo para recuperação anteriormente estipulado, não será considerado suficientemente atraente. (SANVICENTE, 1983).

A fórmula utilizada para calcular o Pay-back de um negócio segundo Braga (1989) é:

Pay-Back
$\text{Pay-Back} = \frac{\text{Investimento Inicial}}{\text{Lucro Líquido}}$

Caso as entradas anuais sejam desiguais é necessário acumular até atingir o valor do investimento, para então apurar o prazo de retorno.

2.6.7 Lucratividade

Segundo Malheiros et al (2003), a lucratividade é um indicador de eficiência operacional. Obtido sob a forma de valor percentual, indica qual é o ganho que a empresa consegue gerar sobre o trabalho que desenvolve.

A fórmula para o calculo da lucratividade para os autores supracitados é a seguinte:

Lucratividade
$\text{Lucratividade} = \frac{\text{Lucro Líquido} \times 100}{\text{Receita Total}}$

Assim, se uma empresa apresenta uma lucratividade de 15%, isto significa que a cada R\$ 100,00 (cem reais) vendidos, a empresa gera R\$ 15,00 (quinze reais) de lucro depois de pagas todas as despesas e impostos.

2.6.8 Rentabilidade

Para Buarque (1984), a rentabilidade é o critério mais utilizado para a medição do mérito de um investimento. A rentabilidade para o autor é a relação entre o lucro médio provável que ele gerará em um ano, pelo total do investimento inicial do projeto.

A rentabilidade é um indicador de atratividade de negócios, pois mostra a velocidade com que o capital retornará.

Este indicador é calculado da seguinte forma:

<p style="text-align: center;">Rentabilidade</p> $\text{Rentabilidade} = \frac{\text{Lucro Líquido} \times 100}{\text{Investimento Inicial}}$
--

Este índice permite saber quanto a empresa gerará, em cada ano, para cada unidade de capital investido no projeto. Assim, ao comparar duas alternativas de investimentos, pode-se selecionar aquela que seja mais rentável, ou seja, aquela que permita uma maior quantidade de recuperação de recursos por cada unidade de investimento.

Baseado em todos esses indicadores, o empreendedor estará capaz de avaliar a viabilidade financeira de um empreendimento.

A próxima etapa é a definição de como será executada a pesquisa, de que forma será elaborada, qual será o método utilizado, como se procederá a coleta de dados, quais as fontes que serão utilizadas, quais os instrumentos e técnicas, enfim, o passo a passo necessário para a elaboração do trabalho.

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

A metodologia de um trabalho consiste no conjunto formal de várias normas, métodos, técnicas e instrumentos utilizados para o seu desenvolvimento. Para Roesch (1979), esta tem como objetivo a definição de todos os caminhos percorridos para o alcance dos objetivos e metas da pesquisa.

Para a definição destes caminhos, Mattar (1993) sugere algumas etapas a serem seguidas. São elas: a determinação das fontes de dados, a determinação dos métodos de coleta de dados, a determinação da população, o tamanho da amostra e o processo de amostragem, o planejamento da coleta e a previsão do processamento e análise dos dados.

Para melhores esclarecimentos, primeiramente, será descrito o tipo de pesquisa elaborada e, no próximo momento, a determinação do processo de coleta de dados primários.

3.1 Tipo de Pesquisa

Considerando o interesse prático da direção da empresa em avaliar a viabilidade econômica da implementação de um novo produto, pode-se dizer que a pesquisa desenvolvida neste trabalho foi do tipo aplicada.

De acordo com Cervo e Bervian (1983), a pesquisa aplicada contribui para fins práticos, mais ou menos imediatos, com objetivo de buscar soluções para problemas reais.

Castro apud MATTAR (1993) afirma que a pesquisa aplicada investiga e busca respostas às indagações das pessoas que estão envolvidas na formulação da política e planejamento da empresa.

Conforme MATTAR (1993), as pesquisas podem ser classificadas de diferentes maneiras, de acordo com as variáveis que forem levadas em consideração.

A presente pesquisa foi classificada, no primeiro momento, como exploratória, pelo interesse do pesquisador em obter maior conhecimento sobre um tema. Essa primeira etapa constituiu-se, basicamente, de pesquisa bibliográfica que, segundo Vergara (1996), fornece instrumental analítico para qualquer tipo de pesquisa, através de estudo sistematizado, desenvolvido a partir de material publicado.

Em um segundo momento, a pesquisa foi classificada como conclusiva descritiva. Segundo Mattar (1993, p. 85):

“As pesquisas conclusivas são caracterizadas por possuírem objetivos bem definidos, procedimentos formais, serem bem estruturadas e direcionadas para a solução de problemas ou avaliação de alternativas de curso de ação.”

As pesquisas descritivas, por sua vez, têm como objetivo descrever as características de grupos, estimar a proporção de elementos numa população específica e descobrir ou verificar a existência de relação entre as variáveis em estudo. (MATTAR, 1993).

A natureza das variáveis estudadas apresentou caráter quantitativo, pois mediu o grau em que algo está presente.

A pesquisa também se classificou como ocasional (ou ad-hoc). MATTAR (1993, p. 91) considera uma pesquisa como ocasional "... pelo uso de uma amostra de elementos da população de interesse, em que elementos são submetidos uma única vez no tempo, e visa atender um objetivo específico". A pesquisa foi realizada uma única vez, não havendo o acompanhamento e controle em outros períodos de tempo.

Descrito o tipo de pesquisa que foi utilizado, a próxima etapa é a caracterização da pesquisa de acordo com a sua finalidade.

3.2 Fins da Pesquisa

Quanto ao escopo, em termos de amplitude e profundidade, a pesquisa apresentou-se como um estudo de campo, o qual se caracteriza por "... trabalhar com amostras de dimensões que permitem análises estatísticas, sem, no entanto, haver preocupações com a representatividade, mas que permitem profundidade maior que a dos levantamentos amostrais". (MATTAR, 1993, p. 78).

O estudo foi realizado em condições ambientais reais, classificando-se assim, como pesquisa de campo. Segundo Blau e Scott (1979), a pesquisa de campo presta-se ao uso combinado de uma variedade de métodos para a coleta de informações, dentre elas as entrevistas, questionários, observação direta, entre outros, selecionando o método mais apropriado ao estudo em questão.

No que tange à possibilidade de controle sobre as variáveis, a pesquisa foi experimental de campo, pois segundo as idéias de Mattar se constitui em:

“... um estudo de uma situação real, onde uma ou mais variáveis independentes são manipuladas pelo pesquisador, sob condições tão controladas quanto à situação permitir, e medidos seus efeitos sobre as variáveis dependentes”. (MATTAR, 1993, p.79)

O próximo tópico descreverá a forma com que foram coletados os dados primários da pesquisa. Por ter sido uma das etapas mais importantes da pesquisa, foi necessário um maior empenho na elaboração do planejamento, pois, qualquer técnica e instrumento definidos equivocadamente, poderiam ter comprometido a análise da viabilidade do projeto.

3.3 Métodos e técnicas de coleta de dados

A etapa de coleta de dados é de grande importância em qualquer processo de pesquisa. De acordo com as idéias de Loriggio (2002), é na coleta de dados que será montada uma base de informações que servirá no processo de análise do problema de pesquisa.

Esta base de informações pode ser composta por dados obtidos de duas fontes. As fontes de dados primárias e as fontes de dados secundárias. Para Mattar (1993, p.62):

“Os dados primários são aqueles que não foram antes coletados, estão ainda em posse dos pesquisados e são coletados com o propósito de atender às necessidades da pesquisa em andamento.”

Os dados secundários, por sua vez, “... são aqueles que já foram coletados, tabulados e pesquisados e às vezes até analisados”, serão pesquisados em livros,

relatórios de vendas, relatórios estatísticos, documentos da empresa e outros órgãos pertinentes (MATTAR, 1993).

Para maior veracidade na análise do projeto, a coleta de dados fez uso de fontes primárias e secundárias.

Para a obtenção destes dados, algumas técnicas são utilizadas por pesquisadores para que a coleta seja efetuada. No caso da coleta de dados primários, as técnicas podem ser duas: comunicação e/ou observação.

A técnica de comunicação utilizada no estudo foi a entrevista, que segundo Gil (1991, p. 90) pode ser entendida como "... técnicas que envolvem duas pessoas numa situação face a face, em que uma delas formula a questão e a outra responde".

O método de observação difere do de comunicação por não haver questionamentos e respostas verbais ou escritos. Este consiste no registro de comportamentos, fatos e ações relacionadas com os objetivos da pesquisa (MATTAR, 1993).

A pesquisa utilizou apenas a técnica da comunicação para obtenção de seus dados primários. Este método apresenta algumas classificações que ajudaram na definição do instrumento de coleta de dados mais adequado ao atendimento dos objetivos específicos da pesquisa. Para Mattar (1993), as classificações englobam a definição quanto ao grau de estruturação e disfarce e quanto à forma de aplicação.

A estruturação refere-se ao grau de padronização do instrumento de coleta de dados, e o disfarce, diz respeito ao grau em que o instrumento de coleta de dados permite ao respondente saber sobre os propósitos da pesquisa (MATTAR, 1993). Assim sendo, a pesquisa pode ser estruturada e disfarçada, estruturada e não disfarçada, não estruturada e disfarçada e não estruturada e não disfarçada.

A presente pesquisa utilizou o método de comunicação estruturado e não disfarçado, ou seja, o instrumento de coleta foi igual para todos os pesquisados, e estes foram informados do tema e dos objetivos da pesquisa.

No que tange a forma de aplicação do método, este pode ser de dois tipos: entrevista e/ou questionário autopreenchido. As entrevistas podem ser realizadas pessoalmente ou por telefone, dependendo do caso. Os questionários, por sua vez, podem ser aplicados pessoalmente, pelo correio, pelo jornal ou acompanhando o produto que se deseja pesquisar.

O método de aplicação que melhor se adequou à finalidade da pesquisa foi a entrevista pessoal. Esta foi realizada em São Paulo, no Salão Náutico São Paulo Boat Show, que ocorre duas vezes ao ano no país.

A escolha deste local e data para a realização da pesquisa justificou-se pelo fato deste evento atrair mais de 50.000 pessoas, lojistas e consumidores, em busca de novos produtos e oportunidades de negócio no segmento náutico brasileiro. O evento, neste ano, ocorreu no final do mês de outubro, no período compreendido entre os dias 26 de outubro e 01 de novembro.

Para o processamento destes dados, o pesquisador seguiu as etapas de verificação/edição, codificação, digitação e tabulação dos instrumentos de coleta de dados, primeiro manualmente e depois eletronicamente, através dos softwares Microsoft Access e Microsoft Excel.

Definidas as técnicas e métodos de coleta, fez-se necessária a definição da população que foi pesquisada bem como do tamanho da amostra que foi utilizada para representar a população.

3.4 População de pesquisa

A seleção da população foi de fundamental importância no alcance dos objetivos específicos da pesquisa, tendo em vista que foi ela quem forneceu a base de informações utilizada para a análise do projeto.

A população selecionada para fazer parte da presente pesquisa compreendeu os atuais clientes e clientes potenciais da empresa objeto de estudo, ou seja, donos e representantes de lojas náuticas ou de acessórios náuticos, localizados nas principais capitais e maiores cidades brasileiras.

Por serem muitos os clientes e por se localizarem em diferentes estados, a pesquisa utilizou uma amostra para representar a população selecionada. Esta amostra foi definida através de cálculos e estatísticas para que os dados obtidos realmente pudessem ser generalizados para toda a população alvo da pesquisa.

3.5 Definição do Universo de Pesquisa e Cálculo da amostra

A definição do processo de amostragem e da amostra também foi muito importante na coleta de dados da pesquisa. Para tanto, a amostra foi previamente definida e calculada para não comprometer seu sucesso.

Para Mattar (1993), há dois tipos de amostra que podem ser utilizadas: a amostra probabilística e a amostra não-probabilística.

Para o autor, a amostra probabilística é aquela em que cada elemento da população tem uma chance conhecida de fazer parte da amostra. Já a amostra não probabilística, diferente da primeira, é aquela a seleção dos elementos da população depende do julgamento do pesquisador.

A amostra usada foi a não-probabilística, tendo em vista que a seleção dos elementos da pesquisa se deu no stand da empresa, no evento São Paulo Boat Show, e que o pesquisador não sabia previamente quem poderia passar pelo mesmo. Assim, todos os comerciantes de equipamentos e acessórios náuticos que entraram no stand da FORCE foram entrevistados.

A fórmula utilizada para a definição do tamanho da amostra foi a de populações infinitas, tendo em vista que, de acordo com os relatórios dos eventos passados, mais de 50.000 pessoas visitaram o evento. A fórmula consiste no cálculo descrito abaixo:

e^2 = erro máximo permitido, o erro amostral permitido nesta pesquisa é de 7%

Fórmula para Cálculo de amostras para populações infinitas:

$$n' = \frac{1}{e^2} \qquad n' = \frac{1}{0,07^2} \cong 204,08 \text{ pessoas}$$

Para nível de confiança de 95% e possibilidade de erro amostral de 7%. Portanto, foram aplicados 204 questionários no Salão Náutico.

4. CARACTERÍSTICAS DO PRODUTO PROJETADO

Este capítulo tem como objetivo descrever as características técnicas do produto, os insumos utilizados para a produção, a engenharia empregada, bem como sua apresentação final ao consumidor.

Esta etapa é de fundamental importância ao empreendedor tendo em vista que, a partir destas informações, este poderá tomar decisões quanto a fontes de matérias-primas mais adequadas ao produto, máquinas, equipamentos, fornecedores e empresas terceiras, entre outros elementos.

4.1 Coletes salva-vidas

Para iniciar a descrição do produto projetado, primeiramente faz-se necessária uma breve introdução do que venha a ser colete salva-vidas.

De acordo com o Centro de Ocupação e Formação Marítima de Bamio – COFM o colete salva-vidas é considerado principal equipamento de proteção individual para o pessoal embarcado. Ele é um acessório obrigatório em qualquer embarcação. Mesmo estando a bordo de um bote salva-vidas, deve-se usar o colete. De acordo com a norma marítima NORMAM-03/DPC, para cada pessoa embarcada, deve haver um colete disponível, prontamente acessível e em localização claramente indicada. A falta deste está sujeita a penalidades prevista na Lei nº 9537 de 11/12/97.

Segundo a norma anteriormente citada, os coletes podem ser de cinco classes (vide anexo 2). A classe I diz respeito aos coletes utilizados para embarcações empregadas na Navegação Oceânica; a classe II já diz respeito àquelas embarcações empregadas na Navegação Costeira; a classe III diz respeito a coletes obrigatórios em embarcações empregadas na Navegação Interior; a classe IV é utilizada para emprego, por longos períodos, de pessoas envolvidas em trabalhos realizados próximos à borda da embarcação e que corram risco de cair na água acidentalmente; e a classe V diz respeito aos coletes fabricados para emprego exclusivo em atividades esportivas tipo “motoaquática”, “banana-boat”, esqui aquático, “windsurf”, “parasail”, “rafting”, “kitsurf”, pesca esportiva, embarcações de médio porte³ (empregadas na navegação interior) e embarcações miúdas⁴.

O colete classe V, que será descrito no presente trabalho, deve ser certificado (vide anexo 3) conforme previsto na NORMAM-05/DPC. Esta norma determina que, os coletes utilizados para esporte e lazer, devem realizar alguns testes para serem homologados. Para realização dos testes, um perito da Diretoria de Portos e Costas é encaminhado para fiscalização dos mesmos, sendo estes realizados na empresa, ou em um laboratório previamente solicitado. Todas as despesas derivadas (vide anexo 4) para realização da homologação são de responsabilidade da empresa. Os testes (vide anexo 5) solicitados englobam teste de flutuabilidade, resistência mecânica, teste de vestir e desempenho dos coletes e inspeção interna final. O certificado tem validade de cinco anos, sendo requeridos novos testes passado este período.

³ Embarcação com comprimento inferior a 24 metros, exceto as miúdas.

⁴ Embarcação com comprimento inferior ou igual a 5 metros ou com comprimento superior a 5 metros que apresentem as seguintes características: convés aberto, convés fechado mas sem cabine habitável e sem propulsão mecânica fixa e que, caso utilizem motor de popa, este não exceda 30 HP.

Além destas normas, a Diretoria de Portos e Costas exige que a empresa ofereça coletes de quatro tamanhos: extra-grande para pessoas de massa igual ou superior a 110Kg; grande para pessoas de massa igual ou superior a 55Kg e inferior a 110Kg; médio para pessoas de massa superior a 35Kg e inferior a 55Kk; e pequeno (criança) para pessoas de massa igual ou inferior a 35Kg.

Para o cumprimento destas normas, faz-se necessária a utilização de materiais específicos na confecção para garantir a flutuação e segurança do colete. Para tanto, a escolha da matéria-prima deve ser efetuada com cautela para que estas normas sejam cumpridas e que garantam a qualidade do produto.

4.2 Matéria-Prima

Para a elaboração do colete objeto do estudo, foi realizado previamente um projeto do produto (vide anexo 6). De acordo com este projeto, foram selecionadas as matérias-primas e as quantidades demandadas, tendo em vista as normas anteriormente citadas.

Para o cálculo das quantidades demandadas, foi realizado um estudo de melhor aproveitamento da matéria-prima adquirida, que pode ser visto no anexo 7. Todos os materiais são específicos para acessórios náuticos e, para tanto, são resistentes à oxidação.

Assim, foi calculado que, para a elaboração de um colete classe V, serão utilizados:

- a) 0,334 m² de Neoprene Dublado (cor opcional);
- b) 0,344 m² de Polyetileno expandido de células fechadas branco;
- c) 02 Fivelas Pretas de Engate Rápido Cód. 0378;
- d) 01 Feixe Poliacetal de 45cm;
- e) 02 metros de fita de Nylon CC35 (cor opcional);
- f) 900 m linha de Nylon; e
- g) 3,30 g de tinta para Silk screen.

Para o cálculo, foi utilizado o tamanho médio exigido pela Marinha como padrão.

Após a seleção dos insumos dentro das especificações do projeto, a próxima etapa é a determinação da tecnologia que será empregada na fabricação do colete.

4.3 Processo Tecnológico

Por processo tecnológico entende-se a maneira pela qual as matérias-primas são transformadas em produtos acabados. A definição deste processo é de fundamental importância, pois através deste que se dá o levantamento dos aspectos ligados aos móveis e utensílios, máquinas e equipamentos e arranjo físico (lay-out).

O processo produtivo para confecção dos coletes engloba as seguintes etapas:

- a) 1º Passo: Inspeção pós-compra do material;
- b) 2º Passo: Corte do neoprene dublado e do polietileno com a tesoura elétrica;

- c) 3º Passo: Desenho em siksreen no Neoprene;
- d) 4º Passo: Costura do colete;
- e) 5º Passo: Testes para inspeção da qualidade;
- f) 6º Passo: Embalagem; e
- g) 7º Passo: Estocagem.

O processo descrito acima considera que todo o processo produtivo será realizado nas instalações físicas da empresa. Contudo, a direção da empresa realizou um estudo mais aprofundado sobre a possibilidade de terceirizar a produção, tendo em vista que o foco principal da FORCE é o desenvolvimento de projetos e uso da tecnologia de material.

4.4 Terceirização

A terceirização, nada mais é do que transferir a terceiros atividades acessórias ou de apoio das empresas. Esta técnica administrativa é muito utilizada tendo em vista a melhoria da qualidade e competitividade, a redução de controles e custos de pessoal e a liberação de espaço físico. Além disso, tratando-se de um produto com demanda sazonal, reduz a admissão e demissão de colaboradores durante a alta e a baixa temporadas.

A direção da empresa pretende concentrar-se nas atividades de projeto e desenvolvimento do produto e comercialização do mesmo, sendo as demais atividades consideradas acessórias.

O estudo para verificação de que atividades deveriam ser terceirizadas foi baseado em uma previsão de venda média para o ano de 2006 no Brasil, tendo em vista o número de barcos e jet skis registrados e o total vendido anualmente, de acordo com os cálculos abaixo:

Tabela 1 – Embarcações Registradas na Marinha Brasileira

Tipo de embarcação	Quantidade
Lanchas menores que 5 metros	20.799
Jet skis menores que 5 metros	10.789
TOTAL	31.588

Fonte: dados secundários

Tabêla 2 – Venda Anual de Embarcações

Tipo de embarcação	Quantidade
Lanchas menores que 5 metros	1.920
Jet skis menores que 5 metros	1.000
TOTAL	2.920

Fonte: dados secundários

Assim:

$$\text{Vendas Anuais} = \frac{(20.799 \times 4) + (10.789 \times 1) + (1.920 \times 4) + (1.000 \times 1)}{2}$$

$$\text{Vendas Anuais} = 51.332 \text{ unidades}$$

Os números dos valores das embarcações registradas na Marinha Brasileira foram fornecidos pela Diretoria de Portos e Costas através de um e-mail, pois o relatório não pôde ser encaminhado. Os valores das vendas anuais de Embarcações menores que 5 metros foram extraídos do relatório da Acobar que pode ser consultado no anexo 1, e o total de vendas anuais de Jet Ski foram fornecidos pelo atual Presidente da Associação Brasileira de Jet Ski, Marcelo Brandão, através de um telefonema, pois o mesmo também não pôde enviar o relatório.

O cálculo das vendas anuais considerou que, para cada embarcação menor que 5 metros, 4 pessoas utilizarão coletes e, para jet skis menores que 5 metros, uma pessoa utilizará colete. Para finalizar o cálculo, dividiu-se o total por 2, considerando um tempo médio de uso de 2 anos para cada colete.

A empresa estima atingir, em seu primeiro ano de funcionamento, 5% do mercado, representando uma venda anual de 2.566 coletes salva-vidas.

Com base neste valor, foi calculada a média de venda mensal a partir do percentual obtido através do histórico de vendas de acessórios náuticos da empresa no ano de 2004. De acordo com estes percentuais, foi calculada a previsão de vendas para o ano de 2006.

Tabela 3 – Previsão de Venda de Coletes

Mês	Percentual	Total de vendas de coletes
Janeiro	7,84%	201
Fevereiro	11,86%	304
Março	2,92%	75
Abril	4,02%	103
Maio	4,02%	103
Junho	2,01%	52
Julho	6,29%%	161
Agosto	0,45%	12
Setembro	6,93%	178
Outubro	23,91%	614
Novembro	7,13%	183
Dezembro	22,62%	580
TOTAL	100%	2566

Fonte: Relatório de vendas 2004 Force

Com base na estimativa de venda mensal para o mês de janeiro, foi calculado o custo médio de produção dentro da empresa e o custo de produção em uma empresa especializada para 201 coletes no primeiro mês de funcionamento. Chegou-se a seguinte conclusão:

Tabela 4 – Custo de produzir na empresa

Custos	Valor (em reais)
Mão-de-obra	432,00
Depreciação da Máq. De Costura	91,67
Pintura de Silkscreen	40,20
Tela de Silkscreen	45,00
TOTAL*	608,87

Fonte: dados secundários

Tabela 5 – Custo de terceirização

Custos	Valor (em reais)
Mão-de-obra	2.010,00
Depreciação da Máq. De Costura	0,00
Pintura de Silkscreen	201,00
Tela de Silkscreen	0,00
TOTAL*	3.200,00

Fonte: dados secundários

* Este custo não representa o custo do produto.

Observações a respeito da análise:

- a) Acréscimo de mão-de-obra mais encargos para colaboradores = R\$ 200,00 (duzentos reais) por colaborador mais encargos de 8% de FGTS, de acordo com a legislação das empresas optantes pelo Simples Federal;
- b) A depreciação da máquina de costura é de 10% ao ano. Como seu valor é de R\$ 11.000,00 (onze mil reais), foi calculado uma depreciação mensal de R\$ 91,67 (noventa e um reais e sessenta e sete centavos);
- c) A pintura de silk screen feita na própria empresa precisará de um investimento em tela para silk e tinta especial em um total de R\$ 85,20 (oitenta e cinco reais e vinte centavos), cada unidade custará para a empresa R\$ 0,42 (quarenta e dois centavos);

d) A mão-de-obra terceirizada encarregada da costura do colete cobra R\$ 10,00 (dez reais) a unidade; e

e) A mão-de-obra terceirizada encarregada da pintura de silkscreen no colete cobra R\$ 1,00 (um real) a unidade produzida.

Através da análise, percebe-se que os custos de produzir dentro da empresa são inferiores ao da transferência para uma empresa terceirizada. Mesmo tendo por base estes custos, a direção da empresa decidiu terceirizar as atividades de costura do material e pintura silk screen.

A opção pela terceirização desta atividade tem como vantagens para a empresa a redução de custos com pessoal e supervisão, principalmente na baixa temporada, melhor qualidade no produto e otimização dos espaços, tendo em vista o pequeno tamanho do galpão.

Contudo, esta tomada de decisão poderá trazer desvantagens tais como má administração da empresa terceirizada, não cumprimento dos prazos de entrega, falta de controle quanto ao material entregue para a prestação do serviço, entre outros problemas que devem ser administrados.

Para mitigar estas ameaças potenciais, a empresa estabelece critérios de acompanhamento e controle no recebimento dos produtos. Além disso, a direção da empresa objeto de estudo escolheu criteriosamente duas empresas para transferir as atividades de costura e pintura de silk. As empresas selecionadas foram:

a) Gilberto Amorim ME, situada à Rua Leonel Pereira 150 Canelinha (SC); e

b) Serilon Brasil Limitada, situada Rua Nossa Senhora Do Rosário, 27 – B. Floresta. Fone / Fax: (48) 4009-0800

Tomadas as decisões relativas ao processo produtivo, inicia-se a etapa de escolha da embalagem.

4.5 Embalagem

A embalagem nada mais é do que a forma que é apresentado o produto ao consumidor final. Esta apresentação deve ser planejada e projetada tendo em vista a proteção do material, o fácil manuseio, transporte e apelo mercadológico.

A embalagem utilizada para o produto será uma sacola plástica transparente de tamanho 60 x 50 tendo em vista o custo benefício da mesma

O colete será transportado em uma caixa de papelão que servirá para a proteção do material durante o transporte até o lojista. As caixas apresentam um tamanho de 1,20 x 1, 15 m e comportam 6 coletes embalados dentro.

Após a escolha da embalagem, o próximo passo consiste na tomada de decisão quanto aos recursos que serão utilizados na fabricação do produto analisado neste estudo.

5. RECURSOS UTILIZADOS

A determinação dos recursos é de fundamental importância na análise da viabilidade de um projeto, visto que estes recursos são limitados. Os recursos que serão analisados neste estudo englobam os recursos materiais, tecnológicos, humanos e financeiros.

5.1 Recursos materiais

A escolha dos recursos materiais que serão utilizados no projeto compreende a tomada de decisão quanto ao capital que será investido em instalações, máquinas, equipamentos, matérias-primas utilizadas, entre outros.

Esta escolha é muito importante para a análise da viabilidade, tendo em vista o custo versus benefício dos recursos disponíveis.

Primeiramente, faz-se necessária a escolha das instalações físicas da empresa, pois, a partir desta, pode-se desenhar o lay-out da empresa e projetar todos os demais recursos necessários.

5.1.1 Instalações Físicas

A escolha da instalação física na qual será implementado o projeto deve apresentar tamanho adequado para comportar a linha de corte e embalagem bem como espaço para armazenagem de estoque do produto, tendo em vista que as demais atividades serão realizadas por empresas terceirizadas. Para o início destas atividades, a empresa alugará um galpão na Rodovia SC-401, Km 09, nº 9220. A atual estrutura da empresa será transferida para este local.

O imóvel é de 136 m² e apresenta um terreno de 200m². O aluguel do galpão está orçado em R\$ 500,00 (quinhentos reais) por mês.

Feita esta escolha, o próximo passo é a determinação do lay-out e a escolha dos móveis e utensílios que serão utilizados para realizar as atividades da empresa.

5.1.2 Móveis e Utensílios

A estrutura projetada para a empresa pode ser vista no anexo 8. Ela apresenta uma bancada central na qual será realizada a montagem dos coletes e armários para estocagem de materiais e produtos acabados, além de um escritório para as funções administrativas. Para tanto, serão necessários:

Tabela 6 – Móveis e Utensílios

Descrição	Quantidade	Valor unitário (em reais)	Valor total (em reais)
Prateleiras para depósito de material	4	150,00	600,00
Balcões para corte e montagem	3	150,00	450,00
Banquetas	3	20,00	60,00
TOTAL	10	320,00	1.110,00

Fonte: dados secundários

A estrutura do escritório será a mesma já utilizada pela empresa no outro endereço. Ela apresenta escrivaninha e armários e para tanto não serão necessários investimentos. Os móveis que serão adquiridos não apresentam depreciação contábil.

O passo seguinte é a definição das máquinas e equipamentos necessários.

5.1.3 Máquinas e Equipamentos

Os equipamentos que serão demandados não serão adquiridos pela empresa tendo em vista que as atividades que fazem uso dos mesmos serão realizadas por empresas terceirizadas.

O único equipamento que será empregado no processo produtivo será uma tesoura elétrica de faca Nippon KL 8 polegadas para corte do material. Esta máquina está orçada em R\$ 2.870,00 (dois mil oitocentos e setenta reais). A velocidade da tesoura é de sete metros por minuto.

Para o início das atividades também será utilizado um computador, já existente na atual estrutura da empresa. Este computador foi adquirido em 2003 por R\$ 2.000,00

(dois mil reais). A depreciação de máquinas e equipamentos é de 10% ao ano, sendo seu valor atual contábil de R\$ 1.600,00 (mil seiscentos reais).

Outro recurso de igual importância que deve ser descrito são os insumos. Estes materiais apresentam custos consideráveis para a empresa e devem ser orçados para a análise da viabilidade do projeto.

5.1.4 Insumos

A empresa pretende utilizar materiais que sejam oferecidos no próprio estado ou em estados próximos para economizar com transporte e impostos interestaduais. Assim, para a produção de coletes, serão demandados os seguintes materiais com seus respectivos valores:

Quadro 1 – Matéria prima

Lote mínimo	Descrição	Valor total (em reais)
30 folhas	Neoprene dublado (folha 3m x1,20m)	2.100,00
1 folha	Polyetileno expandido branco (3m x 1,20m)	13,40
1000 unidades	Fivela preta de engate rápido – Cód. 0378	1.794,34
1 unidade	Feixe de Poliacetal 45 cm	9,00
1000 metros	Fita de Nylon CC35	246,33
1000 metros	Linha de Nylon	10,00
1 lata	Tinta de Silk	20,00

Fonte: dados secundários

* Os valores já incluem o IPI (Imposto sobre produto industrializado).

Os valores acima não incluem o transporte até a empresa.

Após a descrição dos recursos materiais, é de suma importância que sejam descritos os demais recursos demandados tais como água, energia elétrica e materiais de escritório.

5.1.5 Água, luz, telefone e material de escritório

A estrutura do galpão já dispõe de todo o sistema de água e esgoto instalados bem como da rede de energia elétrica. Para o início das atividades estima-se um consumo de energia, água, telefone e internet no valor de R\$ 570,00 (quinhentos e setenta reais). Os cálculos estão desenvolvidos de acordo com os dados abaixo:

- a) Água: de acordo com as informações obtidas no site da CASAN, o consumo mínimo de 0 a 10m³ é de R\$ 24,90 (vinte e quatro reais e noventa centavos) por mês;
- b) Luz: de acordo com as informações obtidas no SAC (0800 480120) da CELESC, 1 lâmpada 60V ligada durante 20 dias no período de 08:00 horas diárias consome 14,4 KWh. Em reais (R\$) isto representa R\$ 4,27 (quatro reais e vinte e sete centavos) por mês. A empresa utilizará cinco lâmpadas, sendo que três serão utilizadas no galpão, uma no escritório e uma no banheiro. Assim temos cinco lâmpadas que correspondem a R\$ 21,35 (vinte e um reais e trinta e cinco centavos) por mês;
- c) Energia Elétrica da Tesoura: de acordo com informações obtidas no site da WEG, uma tesoura elétrica que trabalha 04:00 horas por dias em 300 dias por

ano consome um total de R\$ 1.300,00 (mil e trezentos reais) por ano. Dividindo esse valor por 11 meses de trabalho este valor é de = R\$ 118,18 (cento e dezoito reais e dezoito centavos) por mês;

d) Telefone: de acordo com o histórico da empresa, as despesas mensais de telefone fixo giram em torno de R\$ 200,00 (duzentos reais) e as despesas com telefone móvel giram em torno de R\$ 170,00 (cento e setenta reais); e

e) Internet: a empresa utiliza a internet banda larga BRTurbo da BrasilTelecom. O plano custa R\$ 32,90 (trinta e dois reais e noventa centavos) por mês.

f) Total = $24,90 + 21,35 + 200 + 170 + 32,90 + 118,18 = 567,33$ (quinhentos e sessenta e sete reais e trinta e três centavos)

No que tange aos materiais de escritório, serão demandadas notas fiscais, papel A4 para impressora, canetas, calculadora, entre outros acessórios. Estes recursos estão estimados em R\$ 300,00, de acordo com o histórico de consumo da empresa.

Descrito os recursos materiais, procede-se a etapa de discriminação dos recursos tecnológicos.

5.2 Recursos Tecnológicos

A descrição dos recursos tecnológicos engloba a definição e o orçamento da tecnologia que será empregada no projeto.

O processo tecnológico a ser utilizado foi elaborado a partir de uma análise da possível demanda para o mercado brasileiro. Esta demanda foi calculada a partir dos registros de barcos na Marinha Brasileira bem como a venda anual destes produtos.

Assim, segue abaixo a descrição de cada etapa do processo produtivo, levando em consideração todos os recursos que serão utilizados para tal:

- a) 1º Passo - Compra do Material: a escolha do material foi baseada no projeto do produto elaborado pelo engenheiro da empresa, tendo em vista os melhores materiais do mercado e os preços oferecidos;
- b) 2º Passo - Inspeção do material comprado: quando o material chega à empresa, este é inspecionado, um a um, pelos colaboradores da empresa, para garantia da qualidade do produto final;
- c) 3º Passo - Corte do Material: os materiais a serem cortados serão o neoprene dublado e o polietileno expandido. Para tal atividade será utilizada a tesoura elétrica para agilizar o processo de corte. Um dos colaboradores da empresa empilhará o neoprene/polietileno em pilhas de 5 e cortará as peças em cima do balcão central. Feito o corte, o material é estocado na prateleira; e
- d) 4º Passo - Desenho em Silkscreen: o material estocado na prateleira será resgatado e transportado até a empresa terceirizada para realização da pintura em silkscreen. Esta pintura consiste em uma técnica para impressão de desenhos em camisetas, brindes, bonés, sacolas, e outros através de uma tela de pintura e tinta de silkscreen. Serão desenhados, na parte interna das costas do colete, os avisos de segurança estipulados pela NORMAN-05/DPC que

podem ser vistos no anexo 9. Na parte externa de um dos lados da frente do colete será pintada a logomarca da empresa, de acordo com o anexo 9;

e) 5º Passo - Costura do Material : após a realização da pintura de silkscreen, o material será costurado e serão colocados os respectivos acessórios no mesmo. As empresas selecionadas apresentam uma capacidade produtiva de 30 coletes por dia. A entrega do lote inicial de 233 coletes será para 15 dias;

f) 6º Passo - Inspeção e Teste do material: assim que o material chega à empresa, um dos colaboradores aplica os testes de resistência mecânica, fluatibilidade e desempenho para certificar que estão dentro do padrão de qualidade;

g) 7º Passo - Embalagem do Material: feito os testes, os dois colaboradores embalarão os coletes nas sacolas plásticas e colocarão as mesmas, de seis em seis, em caixas de papelão para transporte; e

h) 8º Passo – Estocagem: após a embalagem, o material é estocado nas prateleiras para despacho com etiquetas indicando a cor e tamanho dos coletes.

Um ponto importante desta análise deve ser focado quanto aos gastos de homologação que devem ser feitos nos protótipos do colete fabricado pela empresa. Estes gastos referem-se aos testes e aos profissionais que virão realizar as provas para homologação dos coletes. Os gastos podem ser vistos no anexo 4. Como os testes serão executados na própria empresa, não serão necessários gastos com laboratórios.

Elaborado o roteiro de atividades, faz-se necessária a estimativa de recursos humanos que serão utilizados.

5.3 Recursos Humanos

A empresa já conta com uma estrutura com dois colaboradores encarregados pelas atividades de montagem, embalagem e expedição da produção dos cabos e manetes. Tendo em vista a demanda sazonal dos produtos já oferecidos, a mão-de-obra utilizada será a mesma já existente, pois esta apresenta capacidade produtiva ociosa nos meses de inverno. Além disso, a demanda dos coletes salva-vidas também se caracteriza como sendo sazonal.

Com base nestes fatos, foi elaborado um estudo sobre o melhor aproveitamento da mão-de-obra existente na empresa e um planejamento da distribuição das atividades dos dois projetos entre a mesma.

Como a produção de coletes será realizada nos meses de agosto a março, as atividades de corte, embalagem e estocagem serão realizadas apenas neste período. Os cabos e manetes serão produzidos durante todo o ano. Neste período onde as atividades coincidem, a prioridade será dada por quantidade de pedidos por cliente. Em casos de grande demanda, os colaboradores realizarão horas extras que serão compensadas durante o ano.

Os colaboradores receberão aumento para a execução destas novas atividades e será oferecido treinamento básico para as atividades de corte, embalagem e aplicação dos testes no colete.

Após a descrição de todos os recursos que serão utilizados para a implementação do projeto, faz-se necessário elaborar um orçamento de todas as despesas envolvidas na aquisição dos recursos.

5.4 Recursos Financeiros

A determinação dos recursos financeiros é de suma importância para verificação da viabilidade do projeto, para tanto, precisam ser estimados com precisão para que o empreendedor não se depare com gastos inesperados na implementação do mesmo. Os cálculos abaixo se referem aos custos estimados para os três primeiros meses de funcionamento da empresa, tendo em vista uma produção de 580 coletes (média baseada na previsão de vendas). A seguir tem-se os investimentos iniciais:

Tabela 7 - Máquinas, equipamentos e móveis

Item	Valores (em reais)
Tesoura Elétrica	2.870,00
Mesas e banquetas	510,00
Prateleiras	600,00
TOTAL	3.980,00

Fonte: dados secundários

Tabela 8 - Custos fixos

Item	Valores (em reais)
Salários + Encargos	1.296,00
Pró-labore	6.000,00
Água e Energia Elétrica	1.355,46
Aluguel do Galpão	1.500,00
Material para escritório	900,00
Contador	225,00
TOTAL	11.276,46

Fonte: dados secundários

Tabela 9 - Custos variáveis

Item	Valores (em reais)
Matéria prima	18.890,60
Empresa terceirizada	5.800,00
Energia elétrica tesoura	354,54
TOTAL	25.045,14

Fonte: dados secundários

Tabela 10 - Custos para homologação

Item	Valores (em reais)
Processo de homologação	300,00
Certificado	150,00
Despesas com perito	200,00
TOTAL	450,00

Fonte: dados secundários

Tabela 11 - Custo inicial total

Item	Valores (em reais)
Máquinas, equipamentos e móveis	3.980,00
Custos fixos	11.276,46
Custos variáveis	25.045,14
Custos para homologação	450,00
TOTAL	40.951,60

Fonte: dados secundários

Observações:

- a) Supõe-se que a empresa venda 580 coletes nos três primeiros meses;
- b) Cada colaborador receberá um aumento de R\$ 200,00 (duzentos reais) na sua folha de pagamento; e
- c) Cada sócio receberá R\$ 1.000,00 (mil reais) de acréscimo na sua folha de pagamento.

Para o financiamento do investimento inicial a direção da empresa utilizará o capital próprio, tendo em vista a acumulação de recursos advindo das outras atividades que a empresa realiza.

6. ESTUDO DE MERCADO

Para elaboração deste estudo, foi aplicado um questionário junto aos lojistas atuais e potenciais da empresa FORCE no Salão Náutico São Paulo Boat Show ocorrido nos dias compreendidos entre 26 de outubro a 1º de novembro deste ano. Este questionário (vide anexo 10) foi aplicado com uma amostra ilimitada de lojistas náuticos que entraram no estande da Empresa no evento. As questões abordadas referiram-se ao perfil do consumidor, frequência de compra, quantidade comprada anualmente, atuais fornecedores, entre outros aspectos importantes na análise da viabilidade de um empreendimento.

Para dar início ao estudo de mercado, primeiramente serão apresentados os consumidores do novo produto a ser implementado pela empresa objeto do estudo.

6.1 Consumidores

De acordo com Chiavenato (1995), os consumidores são os atuais clientes e clientes potenciais que comprem ou podem comprar os produtos e serviços que a empresa oferece.

Neste sentido, para fazer parte da pesquisa aplicada no evento, foram considerados todos os lojistas, atacadistas e varejistas, de equipamentos e acessórios

náuticos das principais lojas náuticas do país, principalmente cidades litorâneas e capitais.

6.1.1 Clientes atuais e Clientes Potenciais

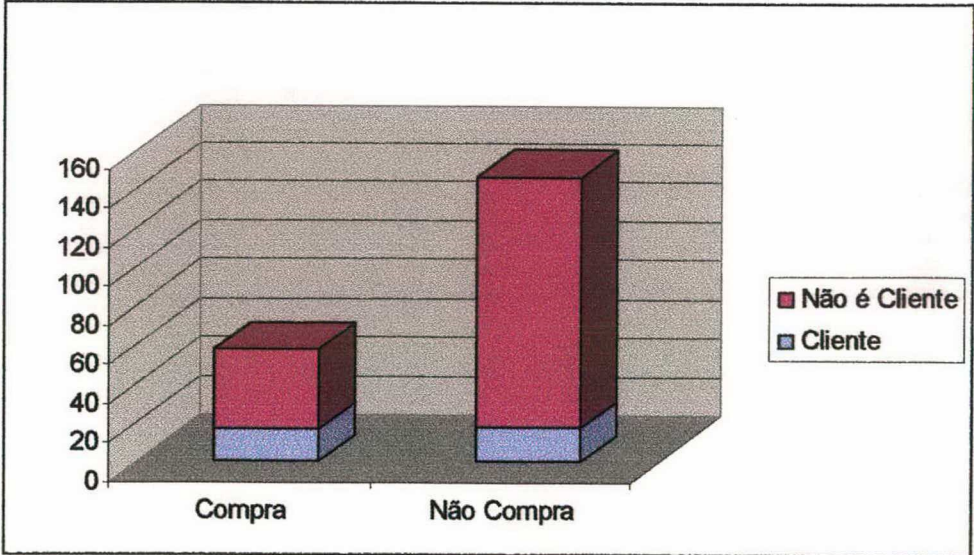
A tabela e o gráfico abaixo demonstram a quantidade de clientes e não clientes entrevistados no evento e quantos deles já adquirem coletes salva vidas classe V.

Tabela 12 – Consumidores

Cliente	Compra	Não compra	Total
Cliente	17	18	35
Não Cliente	41	129	170
TOTAL	58	147	205

Fonte: dados da pesquisa

Gráfico 1 – Consumidores
Fonte: dados da pesquisa



De acordo com a tabela, 17% dos pesquisados já são clientes, sendo que 49% deles já compram coletes salva vidas classe V. Os lojistas que ainda não são clientes da empresa que adquirem coletes desta classe representam 20% do total de entrevistados.

6.1.2 Fatores Determinantes de Compra

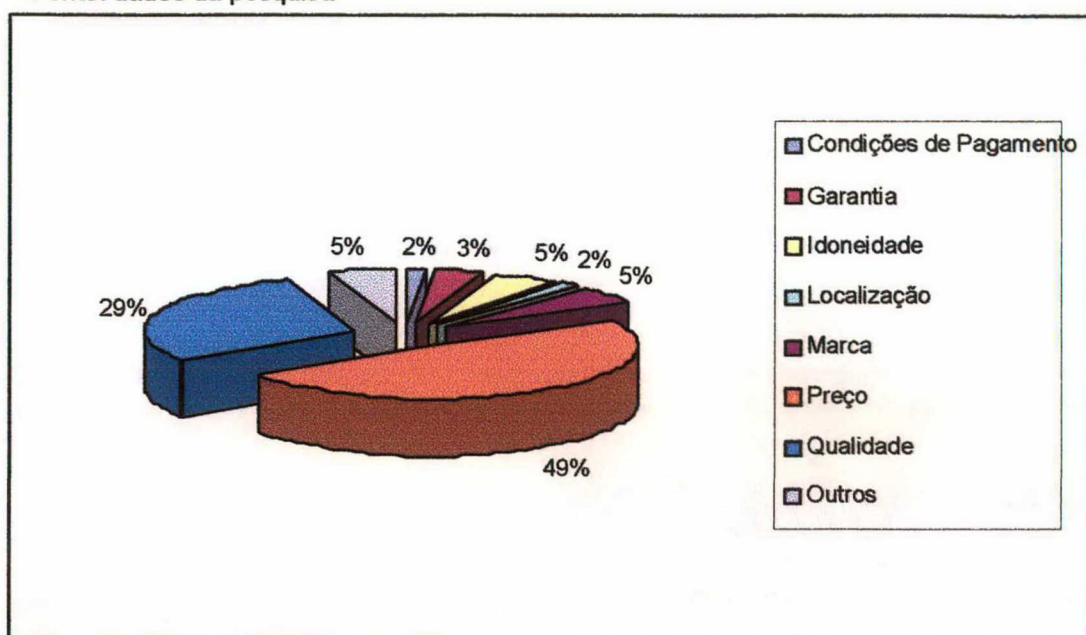
Destes clientes e não clientes que já adquirem coletes foram indagados os fatores principais que determinam a escolha do fornecedor na hora da compra. Os resultados podem ser vistos abaixo:

Tabela 13 – Fatores Determinantes de Compra

Fatores	Frequência absoluta	Frequência relativa
Condições de Pgto.	1	1,72%
Garantia	2	3,45%
Idoneidade	3	5,17%
Localização	1	1,72%
Marca	3	5,17%
Preço	28	48,28%
Qualidade	17	29,31%
Outros	3	5,17%
TOTAL	58	100,00%

Fonte: dados da pesquisa

Gráfico 2 – Fatores Determinantes de Compra
 Fonte: dados da pesquisa



Segundo os dados da pesquisa, 49% dos entrevistados dizem que o preço é determinante na compra de coletes. 29% destes dizem que a qualidade é o quesito mais considerado na compra.

Outro ponto importante que merece destaque é quanto ao comportamento de compras destes consumidores.

6.1.3 Compras por ano

A tabela e o gráfico abaixo demonstram a quantidade de coletes adquirida por ano pelos atuais consumidores de coletes salva-vidas classe V:

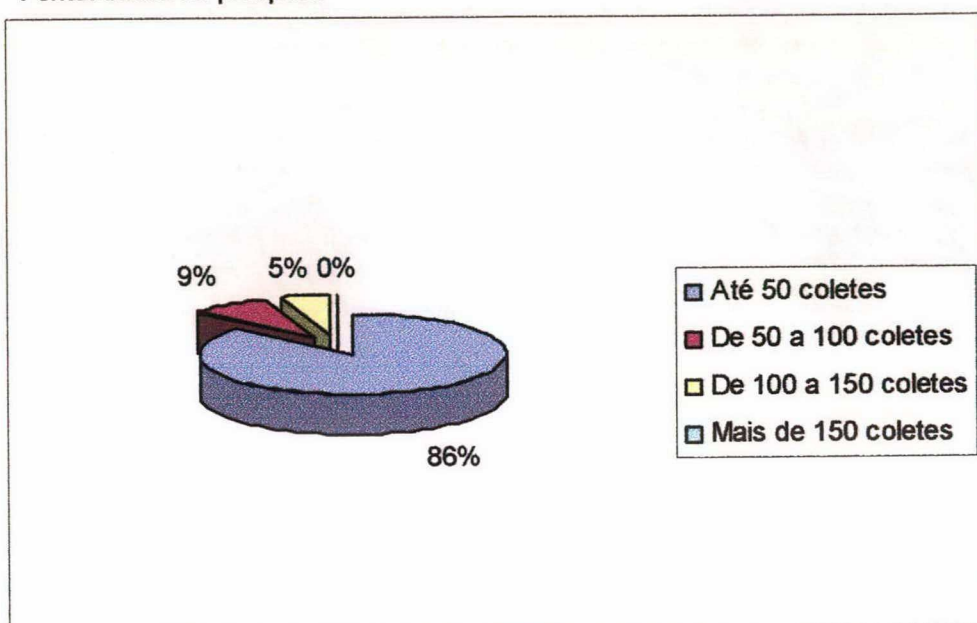
Tabela 14 – Compras por ano

Quantidade média de compra anual	Frequência absoluta	Frequência relativa
Até 50 coletes	50	86,21%
De 50 a 100 coletes	5	8,62%
De 100 a 150 coletes	3	5%
Mais de 150 coletes	0	0,00 %
TOTAL	58	100,00%

Fonte: dados da pesquisa

Gráfico 3 – Compras por Ano

Fonte: dados da pesquisa



De acordo com os dados, percebe-se que 86% dos clientes atuais e potenciais entrevistados compram até 50 coletes ao ano.

Destes entrevistados, a maioria citou o tamanho médio como o mais adquirido.

Vide a tabela e o gráfico abaixo:

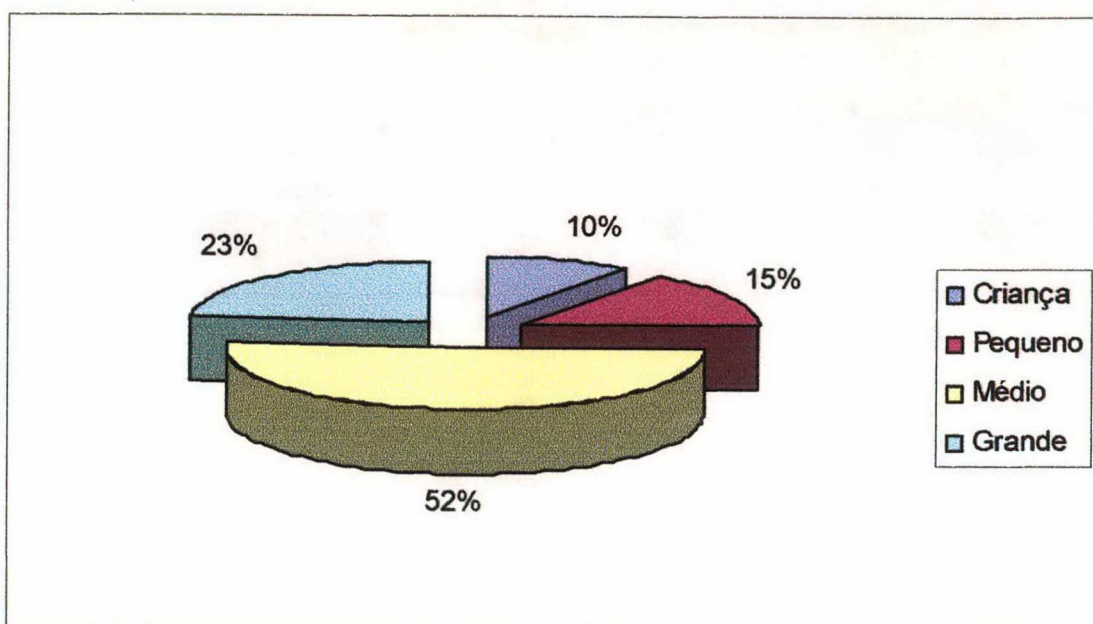
Tabela 15 – Tamanho de Coletes mais Solicitado

Tamanho de Coletes mais Solicitado	Freqüência absoluta	Freqüência relativa
Criança	8	9,88%
Pequeno	12	14,81%
Médio	42	51,85%
Grande	19	23,46%
TOTAL	81	100,00%

Fonte: dados da pesquisa

Gráfico 4 – Tamanho de Colete mais solicitados

Fonte: dados da pesquisa



De acordo com a tabela, o tamanho de colete mais solicitado é o Médio, na ordem de 51,85%. Os coletes criança, pequeno e grande, apresentaram percentual igual a 9,88%, 14,81% e 23,46%, respectivamente.

Além da quantidade média e tamanho de coletes mais solicitado, também foi questionada a freqüência de compra dos entrevistados para saber o tamanho dos lotes adquiridos por compra.

6.1.4 Freqüência de Compra

Os resultados da pesquisa podem ser vistos na tabela e gráficos abaixo:

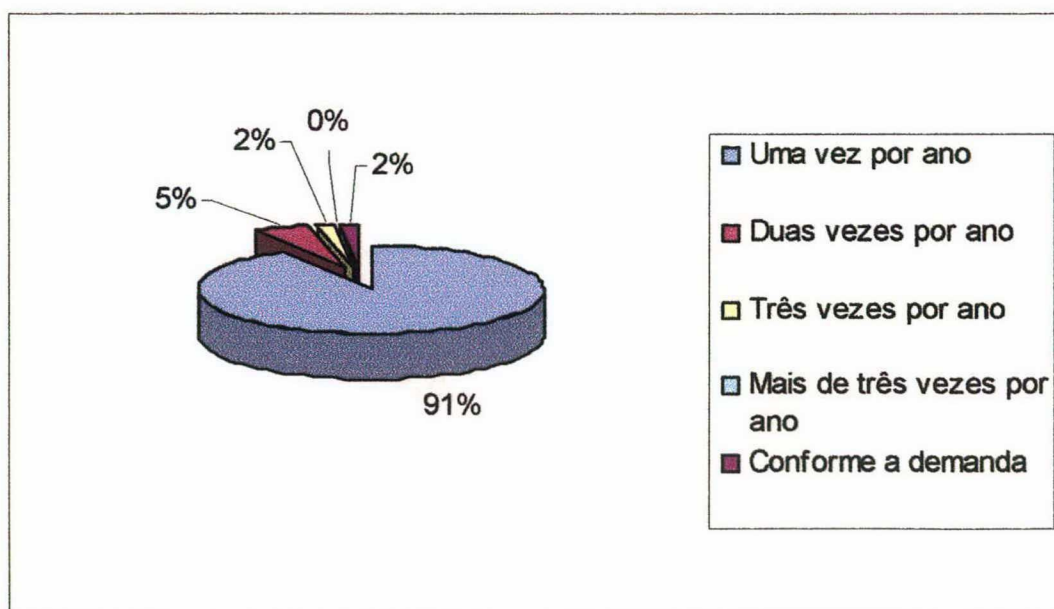
Tabela 16 – Freqüência de Compra por Ano

Freqüência de Compra por Ano	Freqüência absoluta	Freqüência relativa
Uma vez por ano	53	91,38%
Duas vezes por ano	3	5,17%
Três vezes por ano	1	1,72%
Mais de três vezes por ano	0	0,00%
Conforme a demanda	1	1,72%
TOTAL	58	100,00%

Fonte: dados da pesquisa

Gráfico 5 – Freqüência de Compra por Ano

Fonte: dados de pesquisa



Conforme o exposto, 91,38% dos clientes e potenciais clientes realizam suas compras uma vez ao ano. Apenas 5,17% realizam duas vezes ao ano.

Para saber o período em que são adquiridos estes lotes, foram questionados os meses do ano que são realizadas as compras na entrevista aplicada no evento.

6.1.5 Período de Compra

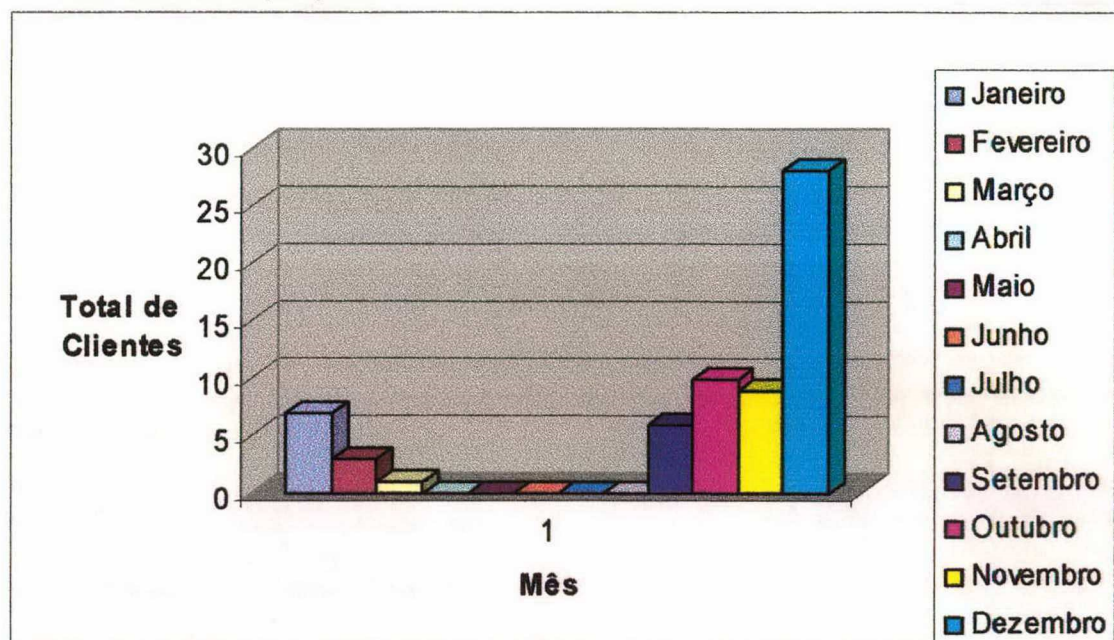
Os meses em que os lojistas realizam suas compras podem ser vistos na tabela e gráfico abaixo:

Tabela 17 – Período de Compra

Período de Compra	Frequência absoluta	Frequência relativa
Janeiro	7	10,94%
Fevereiro	3	4,69%
Março	1	1,56%
Abril	0	0,00%
Maio	0	0,00%
Junho	0	0,00%
Julho	0	0,00%
Agosto	0	0,00%
Setembro	6	9,38%
Outubro	10	15,63%
Novembro	9	14,06%
Dezembro	28	43,75%
TOTAL	64	100,00%

Fonte: dados da pesquisa

Gráfico 6 – Período de Compra
Fonte: dados da pesquisa



De acordo com os dados, percebe-se grande sazonalidade nas vendas, sendo que 100% dos entrevistados dizem realizar suas compras nos meses de setembro a março. O último trimestre do ano foi o mais citado para realização das compras, na ordem de 73%.

Determinados o perfil dos consumidores para o produto projetado, o passo seguinte consiste na determinação dos fornecedores de recursos para o projeto.

6.2 Fornecedores

Os fornecedores são empresas que repassam recursos indispensáveis para operação de um negócio. (CHIAVENATO, 1995).

Nesta linha de pensamento, a direção da empresa selecionou seus fornecedores baseada na qualidade e idoneidade destas empresas. O preço e condições de pagamento também foram levados em conta.

As empresas selecionadas para fornecimentos são as seguintes:

- a) Folhas de Neoprene dublado 3m x 1m. Fornecedor: Neoprene Brasil Limitada. Endereço: Rod. SC 434, Km 3 CEP 88.495-000 Garopaba - SC Brasil. Telefone / Fax: (48) 254-3550;
- b) Polyetileno expandido 3m x 1m. Fornecedor: Stamp Spumas Fitas e Peças Técnicas Limitada. Endereço: Rua Alfredo da Costa Figo, 255 - CEP 13087-534 Jd. Sta. Cândida - Campinas – SP. Telefone / Fax: (19) 3756-4892;
- c) Fivelas Pretas de Engate Rápido Cód. 0378. Fornecedor: Piter Pan Ind. Com. Ltda. Endereço: Rua Solon, 1084/1100 - Bom Retiro - São Paulo/SP - CEP 01127.010. Fone / Fax: (11) 3357-0000;
- d) Feixe de Poliacetal 45 cm. Fornecedor: Piter Pan Ind. Com. Ltda. Endereço: Rua Solon, 1084/1100 - Bom Retiro - São Paulo/SP - CEP 01127.010 Fone / Fax: (11) 3357-0000 ;
- e) Fita de Nylon CC35. Fornecedor: Geotex Acessórios do Vestuários Ltda. Endereço: Rua José Sarraceni, 141 - V. Augusta - Guarulhos- São Paulo - Brasil CEP 07025-250 Telefone / Fax: (11) 6422-2245;

f) Linha de Nylon. Fornecedor: Piter Pan Ind. Com. Ltda.
Endereço: Rua Solon, 1084/1100 - Bom Retiro - São Paulo/SP - CEP 01127.010
Fone / Fax: (11) 3357-0000 ;

g) Tinta para Silk. Fornecedor: Serilon Brasil Limitada. Endereço: Rua Nossa Senhora do Rosário, 27 – B. Floresta CEP: 88110642. Fone / Fax: (48) 4009-0800 ;

h) Tesoura Elétrica. Fornecedor: Silmaq Limitada. Endereço: Rua República Argentina, 2025 - Ponta Aguda - Blumenau - Santa Catarina
Fone / Fax: (47) 321-4444; e

i) Sacola Plástica Transparente e Caixa de Papelão. Fornecedor: Ilhabela Embalagens Ltda. Endereço: Rua José Theodoro Ribeiro, 1967 CEP: 89258-001 - Bairro Ilha da Figueira - Jaraguá do Sul – SC. Fone/Fax: (47) 274 4000

Muitas destas empresas já trabalham com a FORCE e possuem um relacionamento de parceria. Em decorrência, muitos destes fornecedores auxiliaram a direção da empresa no desenvolvimento de materiais mais apropriados a confecção do colete além de fornecimento de informações sobre o mercado para este segmento.

O próximo passo do estudo será a descrição dos concorrentes.

6.3 Concorrentes

Segundo o pensamento de Chiavenato (1995), os concorrentes são as empresas que disputam clientes e recursos necessários à produção. Neste sentido, foram

consideradas todas as empresas brasileiras que fabricam e comercializam coletes salva-vidas classe V para lojistas e consumidores finais.

6.3.1 Empresas concorrentes

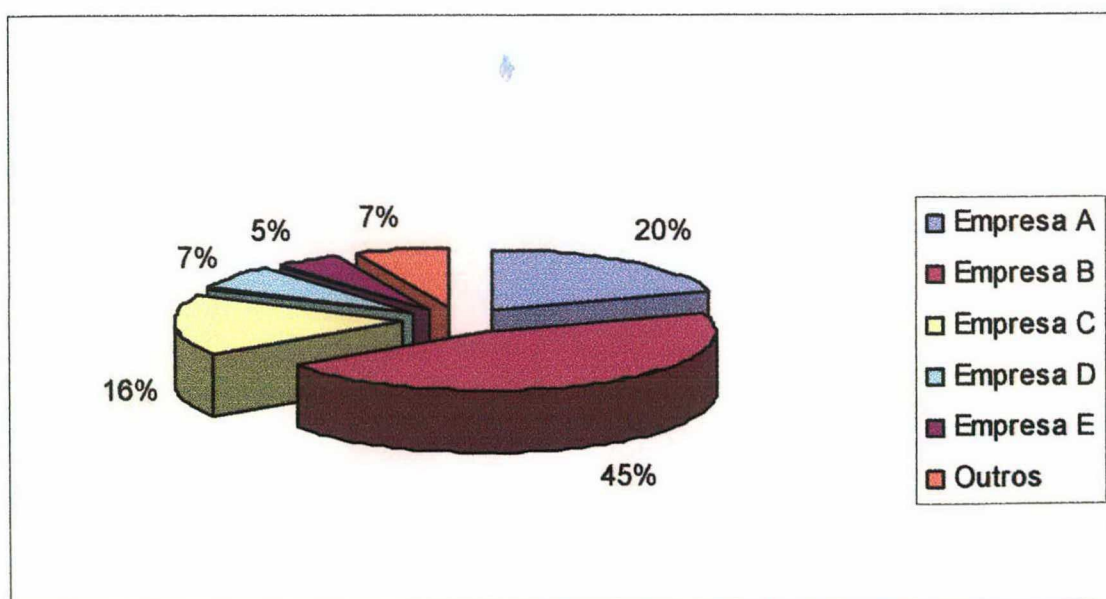
Tabela 18 – Concorrentes

Concorrentes	Frequência absoluta	Frequência relativa
Empresa A	12	19,67%
Empresa B	28	45,90%
Empresa C	10	16,39%
Empresa D	4	6,56%
Empresa E	3	4,92%
Outros	4	6,56%
TOTAL	61	100,00%

Fonte: dados da pesquisa

Gráfico 7 – Concorrentes

Fonte: dados da pesquisa



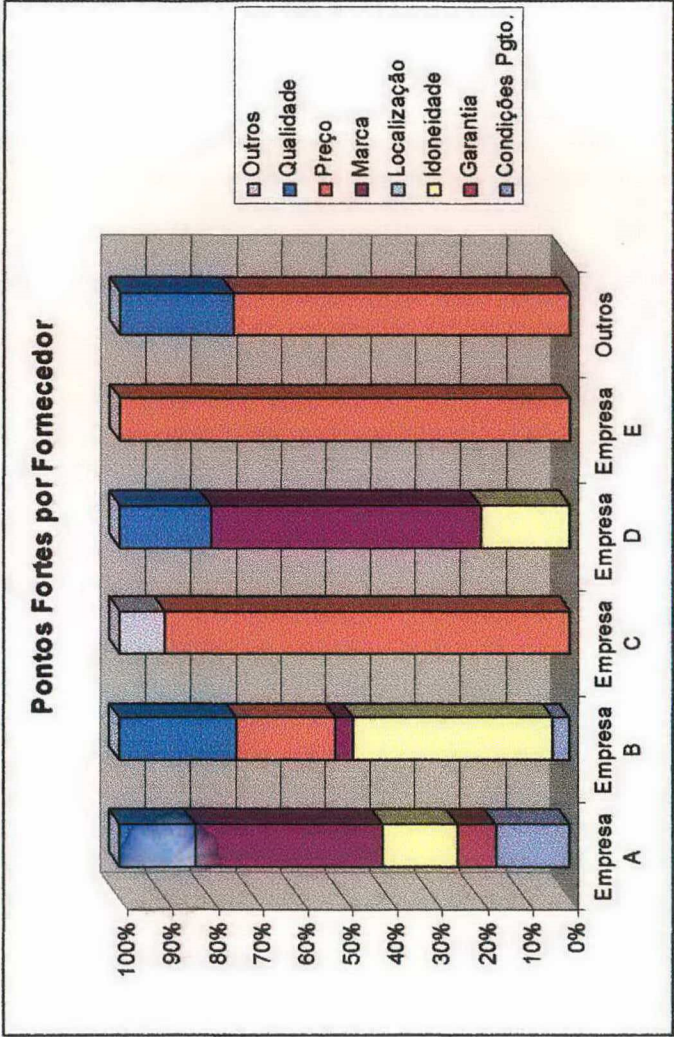
De acordo com a tabela, pode-se perceber que a maior parte dos entrevistados adquire seus coletes da Empresa B, seguida pela Empresa A e Empresa C, na ordem de 45%, 20% e 16% respectivamente.

Tabela 19 – Pontos fortes

Concorrentes	Cond. Pgto	Garantia	Idoneidade	Localiz.	Marca	Preço	Qualidade	Outros	Total
Empresa A	2	1	2	0	5	0	2	0	12
Empresa B	1	0	12	0	1	6	7	0	27
Empresa C	0	0	0	0	0	9	0	1	10
Empresa D	0	0	1	0	3	0	1	0	5
Empresa E	0	0	0	0	0	3	0	0	3
Outros	0	0	0	0	0	3	1	0	4
TOTAL	3	1	15	0	9	21	11	1	61

Fonte: dados da pesquisa

Gráfico 8 – Pontos Fortes dos Concorrentes
Fonte: dados da pesquisa

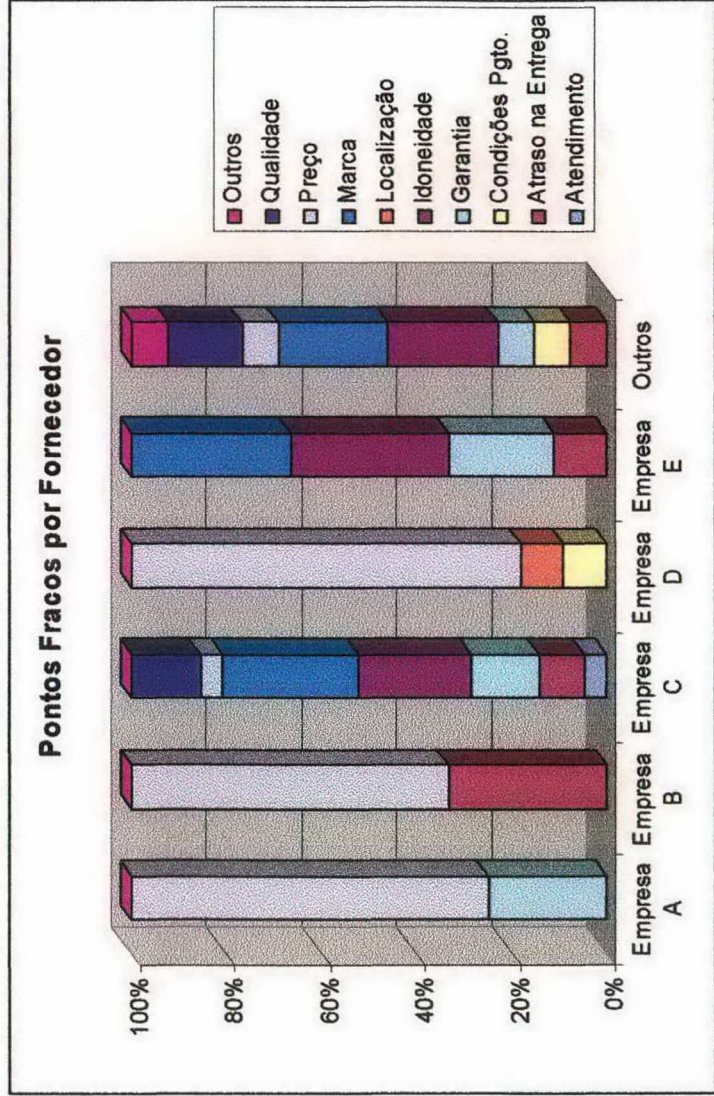


De acordo com o gráfico, a Empresa B apresenta como ponto forte a idoneidade, as Empresa A e D apresentam como ponto forte a marca, a Empresa C apresenta forte o preço assim como a Empresa E.

Concorrentes	Atend.	Atraso	Cond. Pagto.	Garantia	Idoneidade	Localização	Marca	Preço	Qualidade	Outros	Total
Empresa A	0	0	0	1	0	0	0	3	0	0	4
Empresa B	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	3
Empresa C	1	2	0	3	5	0	6	1	3	0	21
Empresa D	0	0	1	0	0	1	0	9	0	0	11
Empresa E	0	4	0	2	3	0	3	0	0	0	9
Outros	0	4	1	1	3	0	3	1	2	1	13
TOTAL	1	5	2	7	11	1	12	16	5	1	61

Fonte: dados da pesquisa

Gráfico 9 – Pontos Fracos
Fonte: dados da pesquisa



Conforme a tabela, a Empresa B apresenta como ponto fraco o preço e atraso na entrega, as Empresas A e D apresentam como ponto fraco o preço, a Empresa C, assim como a Empresa E, apresentam como pontos fracos a marca e atraso na entrega.

6.4 Agentes regulamentadores

Para Chiavenato (1995), os agentes regulamentadores representam órgãos e entidades que controlam e ordenam as atividades da empresa.

Os agentes identificados que controlam as atividades da empresa FORCE são:

- a) Diretoria de Portos e Costas – Marinha do Brasil: Responsável pelas normas da autoridade marítima, vistoria, inspeção e perícia dos estabelecimentos e fiscalização das normas exigidas pela autoridade marítima quanto a produção de coletes salva-vidas;
- b) Ministério da Fazenda - Secretaria da Receita Federal: Responsável pela formulação e execução da política econômica no Brasil. Suas atividades consistem na política, administração, fiscalização e arrecadação tributária federal e aduaneira, administração financeira e contabilidade pública, entre outras atividades;
- c) Secretaria de Estado da Receita: Responsável pela administração financeira e contábil e auditoria do estado. Suas atividades englobam a formulação da política de crédito do Governo do Estado, desenvolvimento de atividades relacionadas à tributação, arrecadação e fiscalização, administração dos encargos gerais do Estado, entre outras atividades;
- d) Prefeitura Municipal / Inspetoria Regional de Licenciamento e Fiscalização: Administra e libera o alvará de licença para funcionamento, além de fiscalizar os estabelecimentos; e

e) Instituto Nacional do Seguro Social – INSS: Responsável pela administração da seguridade social, cadastramento de empresa e seus responsáveis legais, arrecadação de impostos, entre outras atividades.

Depois de descritos os agentes regulamentadores, o passo seguinte será a descrição da forma de distribuição dos produtos para as lojas localizadas em todo o Brasil.

6.5 Distribuição

Segundo Kotler (1994), os canais de distribuição representam um conjunto de empresas com o papel de disponibilizar o produto ou serviços para uso ou consumo.

Com base neste princípio, a direção da empresa pretende, depois de realizado o pedido pelo cliente, despachar via transporte terceirizado rodoviário a mercadoria para o mesmo.

As empresas selecionadas já prestam serviços de transporte para FORCE. Segue abaixo a relação das mesmas:

- a) Transportadora: Mercúrio Limitada: Endereço: Rodv Br 101 Km 199, 210 Fundos Cep: 88160-000. Telefone / Fax: (48) 4009-5000;
- b) Transportadora: Reunidas SA: Endereço: Rua: Dr. Herculano C. Souza, 555 Caçador - SC - 89500-000. Telefone / Fax: (49) 561-5500;
- c) Transportadora: Jamef Transportes: Endereço: Rua Hidalgo Araújo, 82 - Jd. Cid. Florianópolis Cep: 88111-1300. Telefone / Fax: (48) 2108 3000; e

d) Transportadora: Braspress Tracking Limitada: Endereço: Br 101 - Km 198,5 - Bairro Bom Viver Biguaçu CEP: 88160-000. Telefone / Fax: (048) 2106.4600

Um outro ponto que merece atenção no estudo de mercado é a sazonalidade das vendas. Esta merece especial destaque tendo em vista que a maior parte das vendas, conforme dados históricos da empresa (vide anexo 8), concentram-se nos meses de setembro a março, na ordem de 80%.

6.6 Sazonalidade

A venda de coletes salva-vidas classe V, assim como os demais equipamentos e acessórios náuticos, sofrem variação nas vendas conforme as estações e meses do ano. A sazonalidade afeta de forma direta as entradas de caixa, controle de estoque, contas a receber, entre outros planejamentos e controles que precisam ser estruturados de forma precisa para que não afete a saúde financeira da empresa.

Em virtude deste fato, fez-se necessária a coleta de informações sobre o comportamento das vendas, frequência, período entre outros, que já foram abordados nos tópicos anteriores.

A partir destas informações, pode-se constatar grande sazonalidade neste tipo de negócio, tendo em vista que 100% dos entrevistados disseram realizar suas compras nos meses de setembro a março, principalmente no mês de dezembro.

Para tanto, o empreendedor deve estar sempre planejando e antecipando a demanda de mercado para identificar variações ou alterações na mesma, pois todo planejamento da produção e vendas deve ser baseado nestas informações.

Para concluir o estudo de mercado, o último passo é a elaboração da matriz SWOT. Esta matriz nada mais é do que um quadro para identificar as oportunidades e ameaças da empresa. A partir destas, o empreendedor poderá identificar as debilidades e fraquezas da empresa. Por meio da análise SWOT, o empreendedor poderá mentalizar melhor onde quer chegar o identificar o melhor caminho para tal.

6.7 Análise SWOT

A análise SWOT aqui relacionada apresentará as oportunidades e ameaças do mercado de coletes classe V, além das ameaças deste mercado. Além disso, esta matriz identificará as debilidades e fraquezas da empresa frente a implementação deste novo negócio.

Quadro 2 – Análise Swot
Fonte: elaborado pela autora

ANÁLISE SWOT

Oportunidades

- a) Crescimento no segmento Náutico de acordo com os dados da Acobar;
- b) Mercado náutico brasileiro ainda pouco explorado, relação barco habitante de 1/600 aproximadamente;
- c) Expansão da linha de produtos da empresa no mercado;
- d) Ampliação do portfólio de clientes da empresa; e
- e) Diversificação da Produção;

Ameaças

- a) Possibilidade de entrada de produtos importados similares em virtude da baixa do dólar nos últimos meses;
- b) Pouco crescimento da economia neste ano, na ordem de 3%, sendo que no ano passado, de acordo com a Revista Exame de 31 de agosto, este percentual foi de 5%;
- c) Estagnação do setor náutico de acordo com o histórico das últimas vendas da empresa;
- d) A entrada de novos concorrentes, tendo em vista a facilidade de produção e pouco investimento inicial;
- e) Mercado restrito; e
- f) Não aceitação dos produtos por parte dos lojistas.

Fortalezas

- a) A empresa apresenta saúde Financeira;
- b) A marca FORCE já é consolidada no mercado náutico;
- c) Todos os colaboradores da empresa possuem competências necessárias para suas atividades, e estão devidamente treinados para o desempenho de suas funções e a dos demais;
- d) A estrutura da empresa é enxuta e direcionada para as suas atividades estratégicas, ou seja, desenvolvimento, montagem e comercialização de equipamentos e acessórios náuticos.

Debilidades

- a) Sazonalidade de suas vendas;
- b) Capacidade ociosa nos meses de abril a setembro;

De acordo com a análise SWOT o projeto não é tão atrativo quanto parece. A instabilidade política brasileira e o pouco poder aquisitivo da população brasileira podem comprometer a expansão do segmento náutico brasileiro. Outro aspecto negativo é a sazonalidade das vendas de coletes, concentrando-se nos meses de outubro a março. As barreiras de entrada neste negócio também são pequenas, tendo em vista o pouco investimento inicial. Além disso, este mercado é restrito e competitivo.

Contudo, como a empresa já trabalha neste segmento e possui uma marca já consolidada no mercado, a oportunidade se faz presente. A empresa poderá aumentar a gama de produtos oferecidos e realizar pacotes promocionais de vendas para aumentar atratividade para este novo produto. Outras promoções de marketing também podem ser desenvolvidas neste sentido.

A próxima etapa para verificação da viabilidade do empreendimento é a análise econômico-financeira. Esta análise é baseada em indicadores de desempenho para avaliar o potencial financeiro do projeto.

7 ASPECTOS FINANCEIROS

A viabilidade de um projeto como este está diretamente relacionada com os aspectos financeiros envolvidos. Dentre os aspectos avaliados, estão o capital inicial, os custos e as receitas operacionais. A partir destes, são utilizados indicadores de desempenho como o ponto de equilíbrio, pay-back, rentabilidade e lucratividade para avaliar se é viável ou não o empreendimento.

O primeiro passo para esta análise consiste na determinação do investimento inicial do negócio.

7.1 Investimento Inicial

O capital inicial de uma empresa, de acordo com Dolabela (1999), compreende todos os gastos que são demandados para iniciar as atividades de um empreendimento. Nesses gastos serão considerados intervalo de três meses, de janeiro a março de 2006, tendo em vista os prazos e a sazonalidade das vendas.

Tabela 21 – Investimento inicial

Item	Valor total (em reais)
Tesoura Elétrica	2.780,00
Mesas e Banquetas	510,00
Prateleiras	600,00
Salários e Encargos	1.296,00
Pró-Labore	6.000,00
Água, Energia, Telefone e Internet	1.710,00
Aluguel do Galpão	1.500,00
Material de Escritório	900,00
Empresa Terceirizada	5.800,00
Contador	225,00
Matéria-Prima	18.890,60
Processo de Homologação	300,00
Certificado	150,00
Despesas com Perito	200,00
TOTAL	

Fonte: dados secundários

Conforme os valores discriminados acima, o investimento inicial do empreendimento é de R\$ 40.951,60. Esse valor será financiado pelo capital próprio da empresa, tendo em vista que a mesma dispõe recursos para tal.

Contudo, além de estimar o investimento inicial do empreendimento, faz-se necessário estimar os custos - fixos e variáveis - que a empresa apresentará mensalmente assim que iniciar estas novas atividades.

7.2 Custo Fixo e Custo Variável

O conhecimento e domínio da estrutura dos custos é de suma importância para o empreendedor tendo em vista que, por haver forças ambientais externas, o mesmo terá de manipular os custos sem que abale sua margem de contribuição.

Assim, segue abaixo os custos fixos e variáveis do empreendimento, considerando os três primeiros meses do ano de 2006.

Tabela 22 – Custos fixos

Item	Valor total (em reais)
Salários e Encargos	1.296,00
Pró-Labore	6.000,00
Água, Energia, Telefone e Internet	1.710,00
Aluguel do Galpão	1.500,00
Material de Escritório	900,00
Contador	225,00
TOTAL	11.276,46

Fonte: dados secundários

Tabela 23 – Custos variáveis

Item	Valor total (em reais)
Matéria-Prima	18.890,60
Empresa Terceirizada	5.800,00
Energia Elétrica da Tesoura Elétrica	354,54
TOTAL	25.045,14

Fonte: dados secundários

De acordo com a tabela acima, os custos fixos calculados para os três primeiros meses do ano são de R\$ 11.276,46 (onze mil duzentos setenta e seis reais e quarenta e seis centavos) e os custos variáveis são de R\$ 25.045,14 (vinte e cinco mil e quarenta

e cinco reais e quatorze centavos). Pode-se concluir que os custos com matéria-prima merecem considerável atenção tendo em vista que representam 75,45% dos custos variáveis do empreendimento.

A partir da identificação dos custos, é possível calcular o custo unitário do produto. O custo unitário representa a soma dos custos fixos e variáveis do produto dividido pela quantidade total produzida no mês.

Custo Unitário do Produto (C.U.)	
C.U =	$\frac{11.276,46 + 25.045,14}{580}$

Custo Unitário do Produto (C.U.)	
C.U =	R\$ 62,62

De acordo com os cálculos, a direção da empresa gasta R\$ 62,62 (sessenta e dois reais e sessenta e dois centavos) para produzir um colete salva-vidas.

Baseado neste custo pode-se calcular o preço de venda do produto.

7.3 Preço de Venda

De acordo com Chiavenato (1995) o preço de venda é formado pelos componentes lucro, custo de comercialização e custo unitário do produto.

De acordo com a fórmula proposta por Pereira e Santos (2000), o preço de venda de um colete salva-vidas segue abaixo:

Preço de Venda (PV)	
PV =	$\frac{62,62. \times 100}{100 - (25\%* + 5\%**)}$

* A margem de lucro aceitável para os sócios é de 25%.
** Os custos considerados compreendem 3,5% de Simples Federal mais 1,5% de ICMS (média trimestral). Estes percentuais consideram a soma total das receitas dos outros produtos produzidos pela empresa.

Preço de Venda (PV)	
PV =	$R\$ 89,46 + R\$ 0,41^{***} = R\$ 89,87$

*** Valor do Frete total dividido pela quantidade produzida nos três primeiros meses.
(R\$ 240,00 / 580 coletes = R\$ 0,41 por colete)

O preço de venda que será cobrado por cada colete será de R\$ 90,00 (noventa reais).

Calculado o preço de venda, pode-se, então, calcular o ponto onde as despesas se igualam às receitas, ou seja, o ponto de equilíbrio.

7.4 Ponto de Equilíbrio Financeiro

O ponto de equilíbrio é um indicador de desempenho utilizado para avaliar a viabilidade de um empreendimento. Para o cálculo deste, são considerados os custos fixos da empresa, o preço de venda e os custos variáveis unitários.

O cálculo do ponto de equilíbrio está representado abaixo na fórmula proposta por Degen (1989) citada na página 51 do presente trabalho:

Ponto de Equilíbrio	
PE =	$\frac{3.758,82}{90 - 43,18}$

Ponto de Equilíbrio	
PE =	80,28

De acordo com o cálculo, pode-se concluir que a partir do 81º colete vendido, a empresa paga seus custos fixos calculados para o primeiro mês de 2006.

Além do ponto de equilíbrio, é preciso que o empreendedor também faça projeções das entradas e saídas de caixa para que este possa aplicar caso haja excesso de capital, retirar da poupança ou financiar, caso seu caixa se encontre deficitário.

7.5 Fluxo de Caixa

O fluxo de caixa é uma ferramenta utilizada pelos administradores para planejar e controlar o caixa de suas empresas. Esta planilha engloba as saídas e entradas de recursos, bem como suas aplicações ou financiamentos. Abaixo segue o fluxo de caixa projetado para os três primeiros meses das novas atividades da empresa objeto de estudo.

Observações:

- a) Considerou-se que 10% das vendas são à vista. Esta média foi retirada de documentos da empresa que não puderam ser fornecidos;

- b) As vendas a prazo são realizadas em 30 e 60 dias;
- c) A tesoura elétrica foi paga em duas vezes, 1+1;
- d) A matéria-prima estimada para os três meses foi comprada em um lote e será paga em quatro vezes, 0+4;
- e) O frete da matéria-prima será pago em 30 dias;
- f) As prateleiras e mesas foram compradas à vista;
- g) A empresa iniciará suas atividades com um saldo de R\$ 12.000,00 (doze mil reais) para este empreendimento; e
- h) A direção da empresa aplica seus recursos apenas nos meses de baixa produção, ou seja, de abril a agosto, tendo em vista que a queda nos custos variáveis.

Tabela 24 – Fluxo de caixa projetado para jan-mar/2006

Itens	Janeiro	Fevereiro	Março	Total do Trimestre
Entradas				
	1.809,00	2.736,00	675,00	5.220,00
Vendas à Vista		8.140,50	20.452,50	28.593,00
Vendas a Prazo	1.809,00	10.876,50	21.127,50	33.813,00
Total de Entradas				
Saídas				
Salários	400,00	400,00	400,00	1.200,00
Pró-Labore	2.000,00	2.000,00	2.000,00	6.000,00
Água, Energia etc	593,00	593,00	593,00	1.710,00
Aluguel do Galpão	500,00	500,00	500,00	1.500,00
Material de Escritório	300,00	300,00	300,00	900,00
Empresa Terceirizada	2.010,00	3.040,00	750,00	5.800,00
Contador	75,00	75,00	75,00	225,00
Matéria-Prima		4.722,65	4.722,65	9.445,30
Frete		240,00		240,00
Tesoura Elétrica	1.435,00	1.435,00		2.870,00
Mesas e Banquetas	510,00			510,00
Prateleiras	600,00			600,00
FGTS (8%)	32,00	32,00	32,00	96,00
Simples Federal	703,50	1.064,00	262,50	2.030,00
ICMS	85,80	536,55	125,00	747,35
Total				
Saldo Inicial	12.000,00	4.564,70	200,00	12.000,00
Total de Entradas	1.809,00	10.876,50	21.127,50	33.813,00
Total de Saídas	9.244,30	15.241,20	9.388,15	33.873,65
Total	4.564,70	200,00	11.939,35	11.939,35
Aplicações	-	-	-	-
Resgates	-	-	-	-
Financiamento Banco	-	-	-	-
Saldo Final	4.564,70	200,00	11.939,35	R\$ 11.393,35

Fonte: dados secundários

Através do fluxo de caixa projetado para os três primeiros meses, pode-se concluir que a empresa não precisará resgatar dinheiro de suas aplicações nem necessitará de financiamento bancário. Contudo, também não aplicará seu saldo positivo tendo em vista que sua demanda é sazonal, e, pode, por ventura variar nestes meses, necessitando, portanto, de caixa disponível.

Com base no fluxo de caixa projetado, pode-se calcular o pay-back, ou seja, o tempo necessário para recuperação do capital investido.

7.6 Pay-Back

O pay-back também é considerado um indicador de desempenho avaliado pelos investidores na verificação da viabilidade do empreendimento. Este indicador considera o valor inicial investido e lucro líquido anual estimado.

Conforme a fórmula proposta por Braga (1989) citada na página 54, o pay-back do empreendimento objeto de estudo segue abaixo:

Pay-Back $\text{Pay-Back} = \frac{\text{R\$ } 40.961,60}{\text{R\$ } 57.7335,00}$

Pay-Back $\text{Pay-Back} = 0,71$

De acordo com o cálculo o pay-back do empreendimento é de 0,71, ou seja, a empresa recuperará seu investimento em sete meses de funcionamento, a partir de julho de 2006.

Outro indicador que será utilizado nesta análise consiste na lucratividade do empreendimento.

7.7 Lucratividade

A lucratividade mede a eficiência operacional de um negócio. Ela indica qual o lucro da empresa sobre cada produto que vende.

O cálculo da lucratividade do empreendimento em questão segue abaixo de acordo com a fórmula sugerida por Malheiros et. al (2003) citada na página 54:

<p style="text-align: center;">Lucratividade</p> $\text{Lucratividade} = \frac{\text{R\$ } 57.735,00 \times 100}{\text{R\$ } 230.940,00}$
--

<p style="text-align: center;">Lucratividade</p> $\text{Lucratividade} = 25$

De acordo com o cálculo, a lucratividade do negócio é de 25%, ou seja, a empresa auferirá R\$ 22,50 (vinte e dois reais e cinquenta centavos) de cada colete salva-vidas vendido.

Após o cálculo da lucratividade, o último indicador que será utilizado nesta análise, será a rentabilidade.

7.8 Rentabilidade

A rentabilidade é o critério mais utilizado para a medição do mérito de um investimento (BUARQUE, 1984). Ele mede a atratividade de um negócio.

A rentabilidade calculada para o negócio objeto do estudo segue abaixo de acordo com a seguinte fórmula:

<p>Rentabilidade</p> <p>Rentabilidade = $\frac{\text{R\\$ } 57.735,00 \times 100}{\text{R\\$ } 40.961,60}$</p>
--

<p>Rentabilidade</p> <p>Rentabilidade = 14,01%</p>

De acordo com a tabela, a rentabilidade do empreendimento é de 14,01%. Através deste indicador, sabe-se que o negócio gera 14,01% de lucro para cada R\$ 1,00 (um real) de capital investido na empresa.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo foi desenvolvido para avaliar a viabilidade da implementação de uma linha de coletes salva-vidas classe V na empresa Force Indústria e Comércio Limitada. Esta empresa já atua a seis anos no segmento náutico desenvolvendo e comercializando acessórios náuticos.

A direção da empresa solicitou a realização deste projeto tendo em vista a oportunidade de crescimento e expansão da sua linha de produtos, pois o mercado náutico está em crescimento, a empresa apresenta saúde financeira, a marca da empresa já está consolidada no mercado e a direção da FORCE dispõe capital para investimento.

O projeto de análise de viabilidade compreende a identificação e discriminação de elementos como o produto projetado, os recursos que serão utilizados, tais como materiais, tecnológicos, humanos e financeiros, o estudo do mercado para este produto além da avaliação do potencial financeiro do mesmo.

Para realização da primeira etapa, ou seja, da discriminação do produto projetado, foi realizada uma pesquisa de campo junto a Marinha de Florianópolis para identificação das leis e das normas para confecção e homologação de coletes. A partir destas, foram elaborados os projetos e confeccionado um protótipo. Deste protótipo, foram realizados testes de desempenho, tensão, fluabilidade e resistência mecânica.

O passo seguinte foi a identificação dos recursos para iniciar o negócio. Primeiramente foram identificados os materiais e acessórios que seriam utilizados para a confecção do colete. Foi realizada uma pesquisa de preço entre os fornecedores e da

qualidade do material a ser fornecido por cada um. Alguns já prestavam serviço para empresa e auxiliaram a mesma na identificação dos melhores materiais a serem utilizados.

Feito isso, a etapa seguinte foi o estudo da possibilidade de terceirização das atividades de costura e pintura do colete, tendo em vista que esta atividade requer um investimento inicial alto em máquinas de costura e instalações físicas maiores do que as disponíveis pela empresa. O custo de terceirização da produção é superior, contudo, a direção da FORCE decidiu repassar a atividade para outra empresa tendo em vista, principalmente, a demanda sazonal do produto.

A nova linha será montada dentro das instalações físicas da Rodovia SC 401 – Km 9 em Santo Antônio de Lisboa e a mão-de-obra utilizada será a já existente na FORCE. Como há capacidade ociosa na produção nos meses de inverno, foi elaborado um estudo de melhor aproveitamento e produção alternada para a montagem e embalagem dos manetes e coletes. Os estoques serão mantidos de acordo com o planejamento elaborado no início de cada ano.

Os recursos financeiros utilizados serão próprios tendo em vista a disponibilidade de capital para investimento.

Depois de discriminados todos os recursos, foi elaborado um estudo de mercado abordando a identificação dos principais e potenciais clientes, fornecedores, concorrentes, agentes regulamentadores, além da descrição dos canais de distribuição, sazonalidade das vendas e elaboração da análise SWOT.

Para este estudo foi realizada uma pesquisa no Salão Náutico São Paulo Boat Show nos dias compreendidos entre 26 de outubro a 1º de novembro. A aplicação de questionário foi realizada neste evento em virtude da concentração de grande parte dos

lojistas de todo o Brasil em busca de oportunidades de negócio no mercado náutico. Este é o maior evento náutico do país e passa cerca de 50.000 pessoas nestes seis dias.

A amostra utilizada foi não-probabilística e ilimitada. O questionário foi aplicado com amostra dos comerciantes de equipamentos e acessórios náuticos que acessaram o estande da empresa.

De acordo com a pesquisa, 28% dos entrevistados já compram coletes salvavidas classe V, sendo que 29% destes já são clientes da FORCE. 86% dos lojistas compram até 50 coletes por ano, sendo esta aquisição realizada em apenas uma vez para 91% dos respondentes. Estas aquisições são realizadas principalmente nos meses compreendidos entre setembro e março. Os fatores determinantes na compra identificados foram o preço e a qualidade por 48% e 29% dos lojistas, respectivamente.

No que tange a concorrência, 46% dos lojistas pesquisados afirma realizar suas compras de coletes da Empresa B, seguida da Empresa A e C, na ordem de 20% e 16%, respectivamente. De acordo com a pesquisa, a seleção da empresa B se dá em virtude de sua idoneidade no mercado. Como ponto fraco da empresa B foi citado o preço e atraso na entrega.

No aspecto distribuição das mercadorias, será utilizada a rede de transportes rodoviária terceirizada, tendo em vista que os lojistas se localizam em todo o Brasil. Estas empresas já prestam serviço para FORCE e possuem acordos de preços promocionais em virtude da grande utilização dos serviços.

A etapa seguinte foi a elaboração da análise SWOT para identificação das oportunidades e ameaças do mercado náutico brasileiro. De acordo com este estudo, o setor é atrativo devido o seu grande potencial de expansão, contudo há alguns

aspectos negativos que devem ser levados em consideração na análise da viabilidade. Dentre estes aspectos podemos citar a instabilidade da economia brasileira o que afeta de forma direta o poder aquisitivo do consumidor. Além disso, o mercado é muito restrito e competitivo, tendo em vista a grande quantidade de fornecedores deste produto no mercado. Neste trabalho foram identificadas as cinco principais empresas, mas estima-se que haja cerca de dez empresas neste setor, desconsiderando as empresas estrangeiras que colocam seus produtos a disposição no mercado brasileiro.

Mesmo assim, a oportunidade se faz presente para a empresa em virtude da saúde financeira, capital para expansão, marca consolidada, estrutura e recursos disponíveis.

Para finalizar o projeto, foi elaborado o estudo financeiro para avaliar o potencial econômico do projeto. Para tal, foram utilizados indicadores de desempenho sugeridos pelos autores da Administração.

Primeiramente, foi estipulado o investimento inicial em R\$ R\$ 40.951,60 (quarenta mil novecentos e cinqüenta e um reais e sessenta centavos) que será financiado com capital próprio. Este investimento foi estimado para os primeiros três meses de funcionamento da empresa. Feito isso, foram discriminados todos os custos – fixos e variáveis – para os três primeiros meses. A matéria-prima merece considerável atenção entre os custos variáveis, representado 75,45% dos mesmos. O custo unitário do produto foi estimado em R\$ 62,62 (sessenta e dois reais e sessenta e dois centavos) sendo vendido a R\$ 90,00 (noventa reais) para o lojista. A margem de lucro calculado foi de 25% sobre o preço final.

Depois de calculados os custos, foi elaborado um fluxo de caixa projetado para os três primeiros meses e avaliados os indicadores de Ponto de Equilíbrio, Pay-Back,

Rentabilidade e Lucratividade. O ponto de equilíbrio calculado foi de 81, ou seja, a partir do 81º colete vendido a empresa começa a ter lucro. O pay-back calculado foi de 0,71, o que representa a recuperação de seu investimento em sete meses de funcionamento. A lucratividade foi de 25%, que já havia sido estipulada no cálculo do preço. A rentabilidade por sua vez, foi calculada em 14%, ou seja, a empresa auferirá 14% de lucro em cada R\$ 1,00 (um real) de capital investido.

Tendo por base os estudos anteriormente descritos, pode-se considerar o estudo viável, pois a oportunidade se faz presente no momento atual da empresa, devido sua saúde financeira, marca consolidada e capital para investimento, a rentabilidade do negócio é superior à remuneração média da poupança e dos fundos oferecidos pelo mercado financeiro, e, além disso, o prazo médio de recuperação do capital investido é curto, 4 meses, tendo em vista prazo aceitável de um ano estipulado pela direção.

Mesmo que a empresa não obtenha o desempenho desejado, o lançamento de mais um produto no seu portfólio representa uma oportunidade adicional de divulgação da marca. Como sugestão, fica a ideia de uma nova estratégia de fixação e divulgação da marca, pois, como uma das ameaças da empresa é a queda do dólar e entrada de produtos importados, a direção da FORCE precisa criar alternativas para não ficar na dependência de políticas de protecionismo por parte do governo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BELCHIOR, Procópio C. O. **Planejamento e elaboração de projetos**. 2 ed. Rio de Janeiro: Americana, 1974.

BLAU, P.M.; SCOTT, W.R. **Organizações formais: uma abordagem comparativa**. São Paulo: Atlas 1979.

BRAGA, Roberto. **Fundamentos e técnicas de administração financeira**. São Paulo: Atlas, 1989.

BUARQUE, Cristovam. **Avaliação econômica de projetos: uma apresentação didática**. 8 ed.. Rio de Janeiro: Campus, 1984.

CASAN. **Tabela de Preços**. Disponível em <<http://casan.com.br>>. Acesso em 20 set 2005.

CELESC. **Tabela de Preços**. Disponível em: <<http://celesc.com.br>>. Acesso em 16 set 2005.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino. **Metodologia científica: para uso dos universitários**. 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1983.

CIDES, Sérgio J. **Introdução ao marketing: princípio e aplicações para micro e pequenas empresas**. São Paulo: Atlas, 1997.

CHIAVENATO, Idalberto. **Vamos abrir um negócio?**. São Paulo: Makron Books, 1995.

_____. **Administração de empresas: uma abordagem contingencial**. 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1994.

DEGEN, Ronald Jean. **O empreendedor: fundamentos da iniciativa empresarial**. São Paulo: McGraw-hill, 1989.

DOLABELA, Fernando. **O Segredo de Luísa**. São Paulo: Cultura, 1999.

ERDMANN, Rolf Hermann. **Administração da Produção**: planejamento, programação e controle. Florianópolis: Papa Livro, 2000.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3a ed. São Paulo: Atlas, 1991.

GITMAN, Lawrence J. **Princípios da Administração Financeira**. ed. 3. São Paulo: Harbra, 1987.

HOLANDA, Nilson, **Planejamento e projetos**. Rio de Janeiro: APEC, 1975.

KELLING Ralph. **Gestão de Projetos**: uma abordagem global. São Paulo: Saraiva, 2002.

KOTLER, Philip. **Administração de Marketing**: análise, planejamento, implementação e controle. 4 ed. São Paulo: Atlas, 1994.

_____. **Marketing**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 1980.

LACOMBE, Francisco; HEILBORN, Gilberto. **Administração**: princípios e tendências. São Paulo: Saraiva, 2003.

LEITE, Hélio de Paula. **Introdução a administração financeira**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1994.

LORIGGIO, Antônio. **De onde vêm os problemas**: método para um diagnóstico eficaz. São Paulo: Negócio Editora, 2002.

MACHILINI, Claude et al. **Manual de administração da produção**. 7 ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1984. v.1.

MALHEIROS, Rita de Cássia da Costa; FERLA, Luiz Alberto; CUNHA, Cristiano J.C. de Almeida. **Viagem ao mundo do Empreendedorismo**. Florianópolis: IEA. 1 ed. 2003. pg. 16-37.

MATTAR, Feuze Najib. **Pesquisa de Marketing**. São Paulo: Atlas, 1993. v.1.

PEREIRA, Heitor José; SANTOS, Sílvio Aparecido dos. **Criando seu próprio negócio:** como desenvolver o potencial empreendedor. Brasília: Sebrae, 1995.

POMERANZ, Lenina. **Elaboração e análise de projetos.** São Paulo: Hucitec, 1984.

QUEIROZ, Carlos Alberto Ramos Soares de. **Manual da Terceirização:** onde podemos errar no desenvolvimento e na implementação dos projetos e quais os caminhos do sucesso. São Paulo: STS, 1992.

REVISTA EXAME. **Economia Brasileira:** Governo Lula 2005. Disponível em: <<http://portalexame.abril.com.br>>. Acesso em 25 out 2005.

ROESCH, Sylvia Maria Azevedo. **Projetos de estágio e pesquisa em administração:** guia para estágios, trabalhos de conclusão, dissertações e estudos de caso. Ed. 2. São Paulo: Atlas, 1979.

RODRIGUEZ, Alejandro Martins. **Análise de Capital de giro com vistas ao planejamento financeiro de curto prazo com especial consideração à existência de sazonalidade nas vendas.** Dissertação de Mestrado. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 1992.

SANVIVENTE, Antônio Zoratto. **Administração Financeira.** 2.ed. São Paulo: Atlas, 1983.

SLACK, Nigel et.al. **Administração da Produção.** São Paulo: Atlas, 1997.

SEBRAE. **Empreendedorismo no Brasil – 2004.** Disponível em: <http://sebrae-sc.com.br>. Acesso em 16 out 2004.

STONER, James A. F; FREEMAN, R. Edward. **Administração.** 5 ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall, 1985.

VERGARA, Sylvia; MATHIAS, Washington Frano. **Projetos:** planejamento, elaboração e análise. São Paulo: Atlas, 1996.

WEG. **Retorno sobre o Investimento**. Disponível em:<<http://weg.com.br>>. Acesso em 16 set 2005.

WOILER, Samsão; MATHIAS, Washington Frano. **Projetos**: planejamento, elaboração e análise. São Paulo: Atlas, 1996.

ANEXOS

Anexo 1 – Relatório da Acobar

Anexo 2 – Classe de Coletes Homologados pela Marinha Brasileira

Anexo 3 – Certificado de Homologação expedido pela Diretoria dos Portos e Costas

Anexo 4 – Tabela de Despesas para Homologação

Anexo 5 – Testes requeridos para homologação

Anexo 6 – Projeto do Colete Classe V

Anexo 7 – Estudo da Matriz de Corte de Material – Neoprene e Polyetileno

Anexo 8 – Lay-Out da Fábrica

Anexo 9 – Etiqueta e Logomarca para Estampa

Anexo 10 – Questionário para Entrevista

Anexo 1 – Relatório da Acobar

Av. Franklin Roosevelt, 194 * Grupo 608

Tel. (21) 2282-2483 * Fax (21) 2263-3720
20021-120 * Rio de Janeiro * RJ
E-mail: acobar@acobar.com.br

PRODUÇÃO DE BARCOS EM FIBRA DE VIDRO / ANO

Dimensão	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Até 23	760	778	673	1.374	1.647	2.058	1.696	1.920
De 24 a 26'	132	156	101	122	152	177	154	171
De 27 a 32'	99	77	122	141	155	174	158	185
De 33 a 42'	74	52	125	140	148	163	142	169
De 43 a 50'	78	82	87	89	93	105	101	112
De 51 a 60'	18	17	17	22	26	32	30	34
> 61	7	9	13	14	17	19	21	24
Sub Total	1.228	1.171	1.138	1.902	2.238	2.728	2.302	2.615
Produção Adicional *	282	269	262	437	514	628	529	582
TOTAL	1.510	1.440	1.400	2.339	2.752	3.356	2.831	3.197

- Estimamos uma produção de mais 23% referente a estaleiros do interior e outros conhecidos que não forneceram informações

Anexo 02 – Classe de Coletes Homologados pela Marinha Brasileira

CLASSES DE COLETES

COLETE CLASSE I



COLETE CLASSE II



COLETE CLASSE III



COLETE CLASSE IV



COLETE CLASSE V



**Anexo 03 – Certificado de Homologação expedido pela Diretoria dos Portos e
Costas**

HOMOLOGAÇÃO Nº (APPROVAL Num) XXX/XXXX

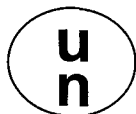


REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
(FEDERATIVE REPUBLIC OF BRAZIL)
MARINHA DO BRASIL
(BRAZILIAN NAVY)
DIRETORIA DE PORTOS E COSTAS
(DIRECTORATE OF PORTS AND COASTS)

CERTIFICADO DE HOMOLOGAÇÃO
(APPROVAL CERTIFICATE)

1) **PRODUTO (PRODUCT):**2) **MODELO (MODEL):**3) **FABRICADO POR (MANUFACTURED BY):**4) **ENDEREÇO (ADDRESS):**5) **NORMAS APLICÁVEIS (REGULATIONS):**

Código Internacional Marítimo para Transporte de Mercadorias Perigosas - Código IMDG e NORMAM 05/DPC (International Maritime Dangerous Goods Code - IMDG Code and NORMAM 05/DPC).

6) **MARCAÇÃO (MARKING):**

1A1/X/250/_ _ (Ano de fabricação)
(Year of manufacture)
BR/XX/DPC XXX/XXXX

7) **DESENHO E RELATÓRIO DE TESTE**
(DRAWING AND TEST REPORT):8) **DATA DE EMISSÃO (DATE OF ISSUE):**9) **VALIDADE (VALIDITY):**

Poderão ser embaladas, apenas, substâncias ou artigos compatíveis com o modelo homologado, cumpridos os requisitos previstos para embalagens e os tipos e limites descritos nas normas (Only substances or articles compatible with the approved model must be packaged, accomplished the requirements foreseen for packings and the types and limits described in the regulations).

NOME**POSTO**

Superintendente da Segurança do Tráfego Aquaviário
(Deputy to Maritime Safety)



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
(FEDERATIVE REPUBLIC OF BRAZIL)
MARINHA DO BRASIL
(BRAZILIAN NAVY)
DIRETORIA DE PORTOS E COSTAS
(DIRECTORATE OF PORTS AND COASTS)

CERTIFICADO DE HOMOLOGAÇÃO
(APPROVAL CERTIFICATE)

- 1) **PROTÓTIPO DO PRODUTO** (SPECIMEN EXAMINED):
- 2) **MODELO** (MODEL):
- 3) **FABRICADO POR** (MANUFACTURED BY):
- 4) **ENDEREÇO** (ADDRESS):
- 5) **NORMAS APLICÁVEIS** (REGULATIONS):
- 6) **PROPÓSITO OU USO** (ACCEPTABLE FOR THE PURPOSE OF):
- 7) **DESENHO E RELATÓRIO DE TESTES** (DRAWING AND TEST REPORT):
- 8) **DATA DE EMISSÃO** (DATE OF ISSUE):
- 9) **VALIDADE** (VALIDITY):

NOTA (NOTE): O PROTÓTIPO É CONSIDERADO SATISFATÓRIO ENQUANTO FABRICADO EM CONFORMIDADE COM A LEGISLAÇÃO ESPECIFICADA NO ITEM 5 E A DOCUMENTAÇÃO DO ITEM 7, E ARQUIVADA NESTA DIRETORIA. ESTE CERTIFICADO NÃO É VÁLIDO PARA O PROTÓTIPO QUE VENHA A SOFRER ALTERAÇÕES OU MODIFICAÇÕES EM RELAÇÃO AO QUE FOI TESTADO (THE SPECIMEN IS ACCEPTABLE IF MANUFACTURED IN COMPLIANCE WITH REGULATION OF ITEM 5 AND DRAWING/TEST REPORT OF ITEM 7, RECORDED IN THIS DIRECTORATE. THIS CERTIFICATE DOES NOT APPLY TO EQUIPMENT WHICH HAS BEEN VARIED OR MODIFIED FROM THE SPECIMEN TESTED).

NOME
POSTO
Superintendente da Segurança do Tráfego Aquaviário
(Deputy to Maritime Safety)

Anexo 04 – Tabela de Despesas para Homologação

TABELA DE INDENIZAÇÕES PELOS SERVIÇOS RELATIVOS À HOMOLOGAÇÃO DE MATERIAL E AUTORIZAÇÃO PARA OPERAÇÃO DE ESTAÇÃO DE MANUTENÇÃO

1.0 - Homologação de material e autorização para operação de estação de manutenção:

SERVIÇO	VALOR
1.1 - Análise de processo para homologação de embalagem para transporte de mercadorias perigosas;	R\$ 600,00
1.2 - Análise de processo para homologação de embarcações de salvamento ou sobrevivência (exceto aparelho flutuante);	R\$ 600,00
1.3 - Análise de processo para homologação de equipamentos de lançamento e embarque de embarcações de salvamento ou sobrevivência; e	R\$ 600,00
1.4 - Análise de processo para homologação de outros equipamentos homologáveis	R\$ 600,00
1.5 - Análise de processo para homologação de material de salvatagem, que não os dos itens 1.2, 1.3 e 1.4;	R\$ 300,00
1.6 - Análise de processo para autorização de estação de manutenção.	R\$ 600,00
1.7 - Emissão de certificado de homologação de material.	R\$150,00
1.8 - Emissão de certificado para autorização de estação de manutenção.	R\$ 150,00
1.9 - Revalidação de certificado de homologação de materiais constantes dos itens 1.1, 1.2, 1.3 e 1.4.(análise + emissão de certificado)	R\$750,00
1.10 - Revalidação de certificado de homologação de material de salvatagem, que não os dos itens 1.2, 1.3 e 1.4.(análise + emissão de certificado)	R\$450,00
1.11 - Deslocamento do perito para acompanhamento de testes de: a) Embalagem para transporte de mercadorias perigosas; b) Embarcações de Salvamento ou Sobrevivência; c) Equipamentos de Lançamento e Embarque de Embarcações de Salvamento ou Sobrevivência; e d) Outros Equipamentos Homologáveis.	R\$ 400,00
e) Material de Salvatagem, que não os das alíneas c) e d).	R\$ 200,00
1.12 - Deslocamento do perito para vistoria em estação de manutenção de equipamentos infláveis:	R\$ 400,00
1.13 - Retirada de exigências constantes de relatório de vistorias decorrentes do subitem 1.12	R\$ 300,00

1.14 - As indenizações constantes dos subitens 1.11, 1.12 e 1.13, quando necessário, serão acrescidas do valor de R\$ 200,00, por cada dia subsequente de permanência do perito;

1.15 - Quando necessário, os valores das indenizações constantes dos subitens 1.11, 1.12 e 1.13 serão acrescidos das despesas de transporte do perito, por via aérea, da cidade do Rio de Janeiro para o local da realização do teste/vistoria.

Anexo 05 – Testes Requeridos para Homologação

TIPO DE MATERIAL OU EQUIPAMENTO SALVA-VIDAS: _____
FABRICANTE: _____
CLASSE: _____ TIPO: _____ MODELO: _____
NÚMERO DE AMOSTRAS: _____ Nº DO DESENHO: _____

TESTE DE FLUTUABILIDADE

Início da imersão: dia _____ hora _____

Término da imersão: dia _____ hora _____

Resultado dos Testes:

	Amostras					
	A	B	C	D	E	F
Flutuabilidade após 30 min de imersão						
Flutuabilidade após o término da imersão						
Redução da flutuabilidade						

INSTRUÇÕES:

Para este teste, as amostras A, B, C, D, E e F dos coletes, deverão ser imersas em água doce, à temperatura ambiente, durante um período de 24 horas. Deverão ser efetuadas as medições da flutuabilidade de cada equipamento, antes e imediatamente após o período da imersão. Para os testes de bóias serão necessárias amostras A e B.

Para efetuar a verificação da redução da flutuabilidade das amostras, poderá ser utilizado um dispositivo como a seguir:

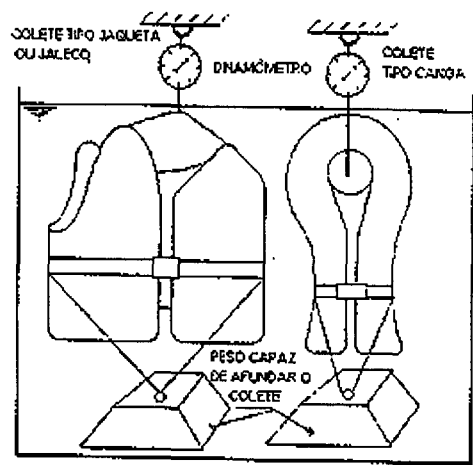


FIG. 1

FIG. 2

FIGURA 1: - COLETE TIPO CANGA
FIGURA 2: - COLETE TIPO JALECO OU JAQUETA

Obs.:

a) Efetuar a leitura do dinamômetro 30 minutos após o início da imersão e repetir a leitura 24 horas após a primeira leitura.

b) Calcular a redução da flutuabilidade utilizando a fórmula abaixo:

Redução da flutuabilidade =
$$\frac{(\text{resultado da 1ª leitura} - \text{resultado da 2ª leitura})}{\text{resultado da 1ª leitura}} \times 100$$

c) O tecido e invólucros, como existente, que foram empregados na confecção do colete deverão ser furados de modo a liberar qualquer bolsão de ar, assegurando que a flutuabilidade do colete seja devida apenas ao material sólido empregado no enchimento do colete.

Para obter resultado satisfatório, os coletes e bóias salva-vidas submetidos ao teste deverão:

a) Não apresentar redução de flutuabilidade superior a 5%.

b) Apresentar flutuabilidade, ao término da imersão equivalente os seguintes valores:

- coletes de tamanho "GRANDE"	136N	13,6 kg
- coletes de tamanho "MÉDIO"	70N	7,0 kg
- coletes de tamanho "CRIANÇAS"	50N	5,0 kg
- coletes de trabalho (classe IV)	90N	9,0 kg

As bóias deverão ser postas para flutuar carregadas com pesos de aço com 14,5 kg cada. Para ser aprovada nessa avaliação, as amostras deverão demonstrar borda-livre maior que 5% do valor do pontal, na situação de pleno carregamento.

	AMOSTRA A	AMOSTRA B
Medida do pontal		
Medida da Borda-livre		
Percentual da borda-livre em relação ao pontal		

Saco de palamenta:

O saco de palamenta deverá ser pesado e, em seguida, lançado à água durante 30 minutos. Durante esse período, o saco não poderá afundar.

Obs.: _____

Local da realização do teste: _____

Data: ____/____/____

Resultado final do Teste: _____

NOME, POSTO, GRADUAÇÃO E/OU FUNÇÃO DO EXAMINADOR

Anexos: - fotos
- outros registros do teste

TIPO DE MATERIAL OU EQUIPAMENTO SALVA-VIDAS: _____

FABRICANTE: _____

CLASSE: _____ TIPO: _____ MODELO: _____

NÚMERO DE AMOSTRAS: _____ Nº DO DESENHO: _____

TESTES DE RESISTÊNCIA MECÂNICA**1) Teste de coletes****Teste de resistência da cintura do colete**

Para esse teste, os coletes marcados com as letras A e B deverão ser imersos em água doce, por um período de 2 minutos, e então retirados da água e fechados, do mesmo modo que se estivessem sendo utilizados por uma pessoa.

O teste consiste em aplicar uma carga que force o colete abrir, conforme mostrado nas figuras 1 e 2, durante um período de 30 minutos.

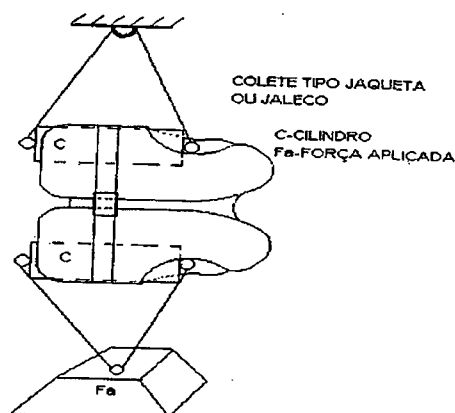


FIGURA 1 - COLETE TIPO JALECO OU JALECO

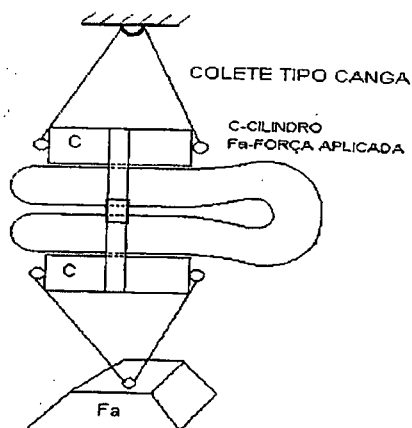


FIGURA 2 - COLETE TIPO CANGA

As cargas e as dimensões do cilindro, para esse teste são as seguintes:

Coletes tamanho grande e médio: $F_a = 3.200 \text{ N}$

Diâmetro do cilindro: $= 125 \text{ mm}$

Coletes tamanho pequeno (crianças): $F_a = 2400 \text{ N}$

Diâmetro do cilindro: $= 50 \text{ mm}$

O colete será aprovado se não sofrer qualquer avaria ou deformação decorrente do teste.

Teste de resistência do ombro do colete

Como no teste anterior, para esse teste o colete deverá ser imerso em água por um período de 2 minutos e então retirado e fechado, do mesmo modo que se estivesse sendo utilizado por uma pessoa.

O teste consiste em aplicar uma carga no ombro ou na gola do colete, conforme mostrado nas figuras 3 e 4, durante um período de 30 minutos.

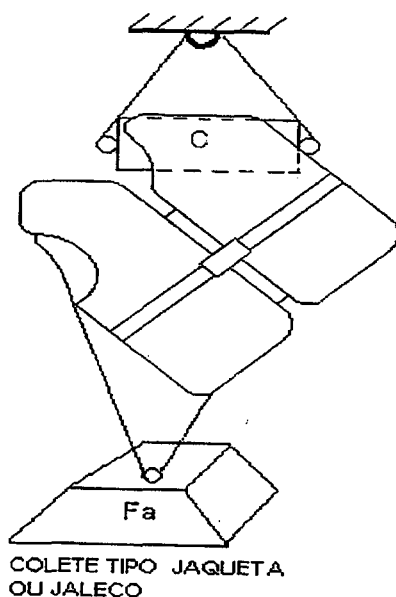


Figura 3 - Colete tipo jaleco ou jaqueta

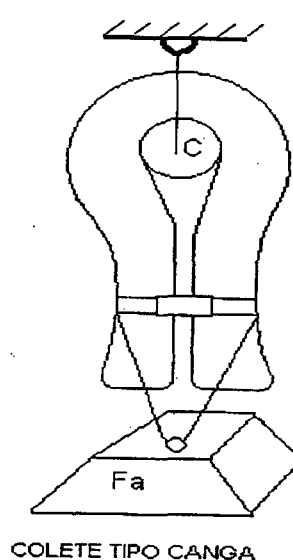


Figura 4 - Colete tipo canga

Os cilindros utilizados para este teste deverão ser os mesmos utilizados para o teste do corpo do colete. As cargas aplicadas serão as seguintes:

Coletes tamanho grande e médio: $F_a = 900 \text{ N}$

Coletes tamanho pequeno (crianças): $F_a = 700 \text{ N}$

O colete será aprovado se não sofrer qualquer avaria ou deformação decorrente do teste.

RESUMO DOS TESTES

Resistência da cintura do colete

Início da imersão hora _____
Término da imersão hora _____

Início da tração hora _____
Término da tração hora _____

Tração do corpo do colete	Amostra A	Amostra B
Aparecimento de avaria ou deformação permanente	sim/não	sim/não

Resistência dos ombros do colete

Início da imersão hora _____
Término da imersão hora _____

Início da tração hora _____
Término da tração hora _____

Tração do corpo do colete	Amostra A	Amostra B
Aparecimento de avaria ou deformação permanente	sim/não	sim/não

2) Teste de resistência mecânica do tecido, tirantes utilizados na fabricação do colete, boças e linhas salva-vidas

Para este teste deverá ser empregado um equipamento que indique ou, preferencialmente, mantenha gravado a tração máxima aplicada antes da ruptura da amostra. O erro máximo admissível na leitura da tensão aplicada deverá ser de $\pm 1\%$. Os mordentes utilizados para prender a amostra não poderão permitir que esta escorregue e não deverão cortar ou enfraquecer a amostra, sendo recomendado o uso de mordente plano e com superfície macia. O emprego de mordentes serrilhados ou corrugados deverá ser acompanhado da precaução de proteger a amostra com peças de materiais macios tais como feltro, lençol de borracha, couro ou papel. Os mordentes deverão ser mais largos do que a amostra.

Deverão ser preparadas cinco amostras para tração do urdume (sentido longitudinal do tecido) e cinco para tração da trama (sentido transversal do tecido), evitando as bordas ou margens da peça utilizada para retirar as amostras.

Sempre que possível, a largura da amostra do tecido deverá ser obtida ou ajustada, retirando os fios externos do urdume ou da trama (conforme o teste a ser aplicado), de modo a assegurar que todos os fios remanescentes permaneçam inteiros (o uso de tesoura ou outro instrumento poderá cortar ou danificar os fios próximos do corte).

A amostra deverá ser alinhada de modo que a tração seja aplicada na mesma direção dos fios do urdume ou trama, conforme o caso.

A amostra deverá ser imersa em água salgada (5% em peso de cloreto de sódio), à temperatura ambiente, durante 1 hora. Ao final desse tempo, a amostra deverá ser enxaguada em água doce e testada em até 1 min após ter sido removida da água.

Desprezar os testes em que a amostra escorregue ou que venha a quebrar ou romper nos mordentes.

A amostra do tecido deverá ter 50mm de largura e comprimento suficiente para permitir uma distância de 200mm entre os mordentes.

Para o teste do tirante, a amostra deverá ter comprimento suficiente para permitir uma distância de 200mm entre os mordentes. Deverão ser observados os mesmos cuidados para prender a amostra nos mordentes. A amostra do tirante deverá ser imersa em água salgada do mesmo modo que as amostras do tecido.

Deverão ser preparadas cinco amostras para teste do tirante.

Para ser aprovado nesse teste, as dez amostras do tecido deverão possuir tensão de rutura superior a 105 lbf(480 N). Para os tirantes, a tensão de rutura deverá ser superior a 400 lbf (1820 N), alcançada pelas cinco amostras.

a) Teste do tecido:

	AMOSTRAS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tensão de rutura do urdume						X	X	X	X	X
Tensão de rutura da trama	X	X	X	X	X					

b) Teste do tirante, boça e linha salva-vidas:

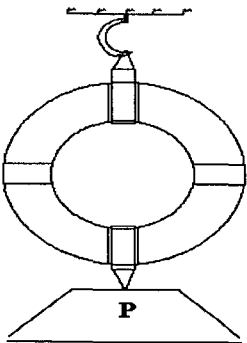
	AMOSTRAS				
	1	2	3	4	5
Tensão de rutura					

Em substituição aos testes mencionados na alínea b) , poderão ser apresentados certificados dos fabricantes.

c) Teste de bóias salva-vidas

As amostras deverão ser imersas em água doce por um período de 2 minutos e então retiradas da água para o teste.

O teste consiste em aplicar uma carga de 90 kg conforme mostrado na figura 1 durante um período de 30 minutos.



A bóia será aprovada se não sofrer qualquer avaria ou deformação decorrente do teste.

Obs.: _____

Local da realização do teste: _____

Data: ____/____/____

Resultado do teste: _____

NOME, POSTO, GRADUAÇÃO E/OU FUNÇÃO DO EXAMINADOR

Anexos: - (fotos)
- outros registros do teste

TIPO DE MATERIAL OU EQUIPAMENTO SALVA-VIDAS: _____
FABRICANTE: _____
CLASSE: _____ TIPO: _____ MODELO: _____
NÚMERO DE AMOSTRAS: _____ Nº DO DESENHO: _____

TESTES DE VESTIR E DESEMPENHO DOS COLETES

1ª PARTE - TESTE DE VESTIR

Considerando que, geralmente, os coletes são usados por pessoas inexperientes, comumente em condições desfavoráveis, é imprescindível que seja minimizado o risco de serem vestidos de modo incorreto.

As pessoas escolhidas para o teste devem não estar familiarizadas com o colete. Serão utilizadas 6 pessoas de alturas e pesos diversos: altos, baixos, gordos e magros.

Devem estar trajando roupas comuns de passeio.

Após uma demonstração, as pessoas deverão vestir corretamente o colete, sem ajuda, em apenas 1 minuto. O teste deverá ser repetido com as pessoas trajando roupas para frio e mau tempo.

RESULTADO DO TESTE DE VESTIR:

Provador	Massa do Pro- vador	Tamanho do colete	Tempo c/roupa de passeio	Tempo c/roupas de frio ou chuva
1				
2				
3				
4				
5				
6				

RESULTADO: SATISFATÓRIO/INSATISFATÓRIO

Deverá ser observado se o colete foi corretamente vestido, incluindo amarração dos cadarços, fivelas e tirantes, dentro do tempo de 1 minuto.

Deverá ser observado, após o colete vestido, se os movimentos dos usuários estão livres. No caso de testes aplicados à coletes infláveis esta avaliação deverá ser realizada com o colete inflado e repetida com o colete desinflado.

Obs.: _____

2ª PARTE - TESTE DE ENDIREITAMENTO

O tecido e invólucros que foram empregados na confecção dos coletes deverão ser furados, de modo a liberar qualquer bolsão de ar, assegurando que a flutuabilidade do colete seja devida apenas ao material sólido empregado no enchimento do colete.

Selecionar seis (06) nadadores para cada tamanho de colete, devendo os mesmos terem conhecimentos das condições do ensaio, principalmente quanto a relaxar completamente o corpo dentro d' água.

O teste deve ser realizado em água doce tranqüila e as pessoas devem estar usando roupa de banho e o colete convenientemente ajustado.

O nadador deverá dar pelo menos 3 braçadas suaves (nado de peito), e, então ficar em relaxamento, mantendo a cabeça dentro d' água e os pulmões parcialmente cheios e simulando estado de extrema exaustão. Deve ser registrado o período de tempo decorrido entre a última braçada e o instante em que a boca do provador fique inteiramente fora d' água.

O ensaio deve ser repetido com o provador expelindo o ar dos pulmões na última braçada. Deverá ser registrado, em cada ensaio, a altura da boca do provador, em relação à superfície da água na posição segura de flutuação.

O colete salva-vidas deverá ser capaz de girar o corpo de uma pessoa inconsciente na água, a partir de qualquer posição, em até 5 segundos, mantendo seu rosto para cima.

Para coletes salva-vidas CLASSE I, II e III, a boca do usuário deverá ficar, pelo menos, 120 mm acima do nível da água. A média dos ângulos de inclinação para trás formados pelos corpos dos provadores em relação à vertical deverá ser de 30°. Contudo, nenhum provador poderá ficar com o corpo inclinado em ângulo menor do que 20°. No caso do rosto/cabeça do provador, o ângulo de inclinação médio será de 40° em relação a horizontal. Contudo, esse ângulo mínimo é de 30° para cada provador, individualmente. Esta avaliação não será requerida para os coletes CLASSE IV e V.

A figura 1 e 2 a seguir, mostram como o corpo do usuário deverá ficar.

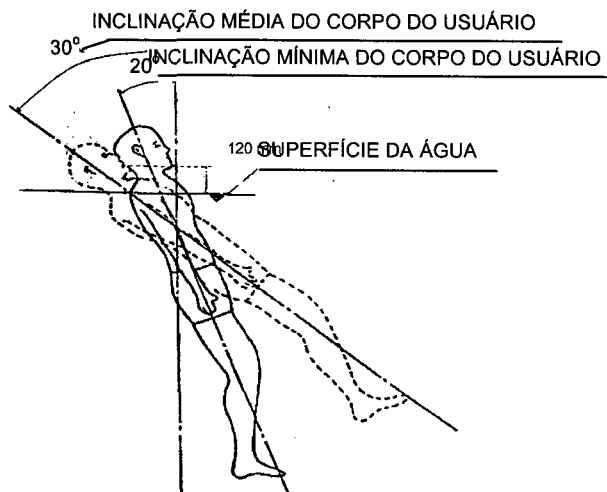


FIGURA 1 - Ângulo de inclinação do corpo do usuário do colete salva-vidas

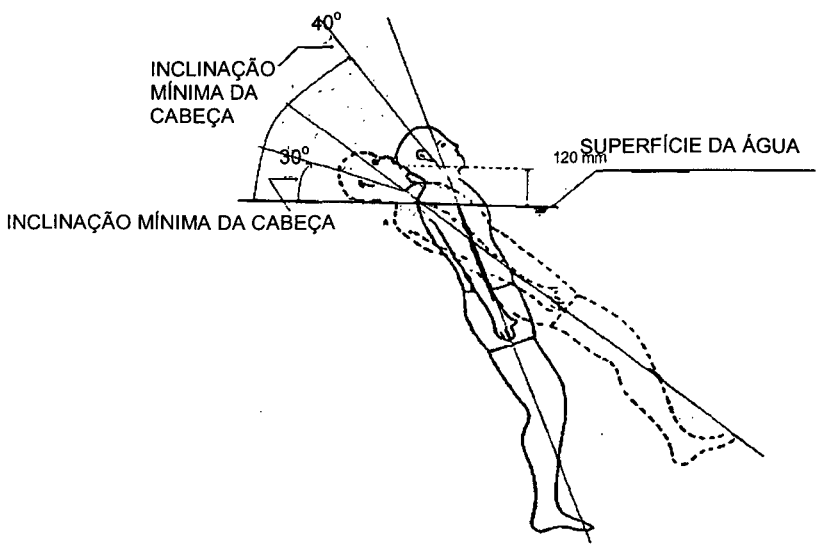


FIGURA 2 - Ângulo de inclinação da cabeça do usuário do colete salva-vidas

No caso de testes aplicados a coletes infláveis, esta avaliação deverá ser conduzida com metade das amostras infladas oralmente e outra metade inflada através do dispositivo automático. Deverão também ser realizados testes com um compartimento desinflado e, alternando-se os compartimentos, repetidos tantas vezes quantas forem o número de compartimentos.

RESULTADO DOS TESTE:

Provedor	Massa do provedor	Tamanho do colete	Tempo do endireitamento (seg)	Ângulo do corpo (°)	Ângulo da cabeça(°)	Altura da boca mm
1						
2						
3						
4						
5						
6						

RESULTADO: SATISFATÓRIO/INSATISFATÓRIO

Obs.: _____

3ª PARTE - TESTE DE QUEDA

Após a realização do teste de endireitamento, sem alterar o ajuste do colete, os seis provedores deverão saltar verticalmente de uma plataforma ou trampolim, caindo na água em pé, de uma altura de pelo menos 4,5m, para coletes CLASSES I, II, III e V. E altura de 10m para coletes CLASSE IV (colete de trabalho) e V ,quando for colete esportivo para atividades a alta velocidade.

O colete não deverá causar ferimentos no usuário, bem como, deverá após a queda, estabelecer a posição segura de flutuação, inclusive com a altura mínima da boca em relação ao nível da água quando se trata de coletes CLASSE I, II ou III.

No caso de testes aplicados a coletes infláveis, esta avaliação deverá ser conduzida com metade das amostras infladas oralmente e a outra metade inflada através do dispositivo automático, bem como, deverão ser realizados com um compartimento desinflado e, alternando-se os compartimentos, refeito tantas vezes quantos forem o número de compartimentos.

RESULTADO: SATISFATÓRIO/INSATISFATÓRIO

Obs.: _____

4ª PARTE - TESTE DE NADO E EMBARQUE

Este teste deverá ser efetuado por seis pessoas que, inicialmente sem o colete, deverão nadar 25m e subir em uma balsa salva-vidas ou uma plataforma rígida 300mm acima da superfície da água.

A seguir, todas as pessoas que completaram a tarefa acima, serão solicitadas a repetir a tarefa, agora vestindo o colete salva-vidas.

Para ser aprovado, no mínimo 2/3 das pessoas que cumpriram a primeira etapa, terão que cumprir também a segunda.

No caso de testes aplicados a coletes infláveis, esta avaliação deverá ser conduzida com metade das amostras infladas oralmente e a outra metade inflada através do dispositivo automático, bem como, deverão ser realizados com um compartimento desinflado e, alternando-se o compartimento, repetido tantas vezes quantos forem o número de compartimentos.

RESULTADO: SATISFATÓRIO/INSATISFATÓRIO

Obs.: _____

Local da Realização do teste: _____

Data: _____

Resultado final do teste: _____

NOME, POSTO, GRADUAÇÃO E/OU FUNÇÃO DO EXAMINADOR

- Anexos: - (fotos)
 - outros registros da avaliação

TIPO DE EQUIPAMENTO SALVA-VIDAS: _____
FABRICANTE: _____
CLASSE: _____ TIPO: _____ MODELO: _____
NÚMERO DE AMOSTRAS: _____ Nº DO DESENHO: _____

CONFORMIDADE DO PROTÓTIPO

	Amostra A	Amostra B	Amostra C	Amostra D	Amostra E	Amostra F
1) Acabamento *						
2)Aplicação de fita retro-refletiva *						
3) Etiquetas com ins- truções *						
4) Advertência *						
5) Cor *						
6) Dimensões **						
7) Peso **						

* Quesitos avaliados como “Satisfatório” ou “Insatisfatório”
** Quesitos avaliados como “Com conformidade” ou “Sem conformidade”

O exame dimensional irá tolerar as amostras que apresentarem erro de até 2% nas dimensões e 5% em peso em relação as dimensões e peso contidas nos planos e desenho encaminhados.

Para ser a provado nessa a valiação todas as amostras deverão obter resultado satisfatório nos quesitos aplicáveis e, estar em conformidade nos exames dimensional e peso.

Obs.: _____

Local de realização da avaliação: _____

Data: ____/____/____

Resultado da Avaliação: _____

NOME, POSTO, GRADUAÇÃO/E OU FUNÇÃO DO EXAMINADOR

Anexos: (fotos)
(outros registros da avaliação)

TIPO DE MATERIAL OU EQUIPAMENTO SALVA-VIDAS: _____
FABRICANTE: _____
CLASSE: _____ TIPO: _____ MODELO: _____
NÚMERO DE AMOSTRAS: _____ Nº DO DESENHO: _____

INSPEÇÃO INTERNA FINAL

Objetivo: Comparar com a especificação do equipamento e verificar a existência de danos.

AMOSTRA “A” - Testes já realizados com a amostra:

- Natureza do Material (tipo) Em conformidade / sem conformidade
- Dimensões Especificadas Em conformidade / sem conformidade
- Danos ou Avarias Ausente/Presentes
Obs.: _____

AMOSTRA “B” - Testes já realizados com a amostra:

- Natureza do Material (tipo) Em conformidade / sem conformidade
- Dimensões Especificadas Em conformidade / sem conformidade
- Danos ou Avarias Ausente/Presentes
Obs.: _____

AMOSTRA “C” - Testes já realizados com a amostra:

- Natureza do Material (tipo) Em conformidade / sem conformidade
- Dimensões Especificadas Em conformidade / sem conformidade
- Danos ou Avarias Ausente/Presentes
Obs.: _____

AMOSTRA “D” - Testes já realizados com a amostra:

- Natureza do Material (tipo) Em conformidade / sem conformidade
-

- Dimensões Especificadas Em conformidade / sem conformidade
- Danos ou Avarias Ausente/Presentes
Obs.: _____

AMOSTRA “E” - Testes já realizados com a amostra:

- Natureza do Material (tipo) Em conformidade / sem conformidade
- Dimensões Especificadas Em conformidade / sem conformidade
- Danos ou Avarias Ausente/Presentes
Obs.: _____

AMOSTRA “F” - Testes já realizados com a amostra:

- Natureza do Material (tipo) Em conformidade / sem conformidade
- Dimensões Especificadas Em conformidade / sem conformidade
- Danos ou Avarias Ausente/Presentes
Obs.: _____

As avarias ou danos citados nos itens assinalados com asterisco (*), são fissuras, rasgos, rompimentos de cordões ou fitas, dilatação, encolhimento, desagregação, enfraquecimento, alteração de propriedades mecânicas ou outros. A avaria eventualmente encontrada, deverá ser especificada na linha das observações.

Para ser aprovado nessa avaliação, todas as amostras deverão estar isentas de avarias ou danos, bem como, o material empregado no revestimento e enchimento estar em conformidade com a natureza e dimensões constantes dos documentos, planos e desenhos encaminhados para aprovação.

Obs.: _____

Local da realização do teste: _____

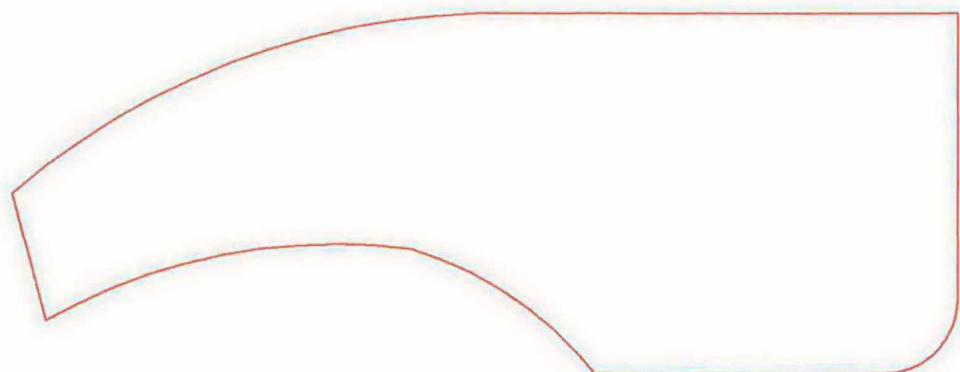
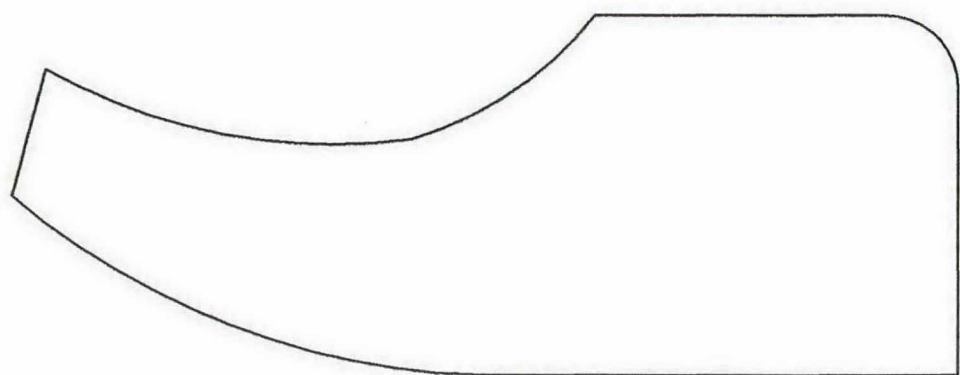
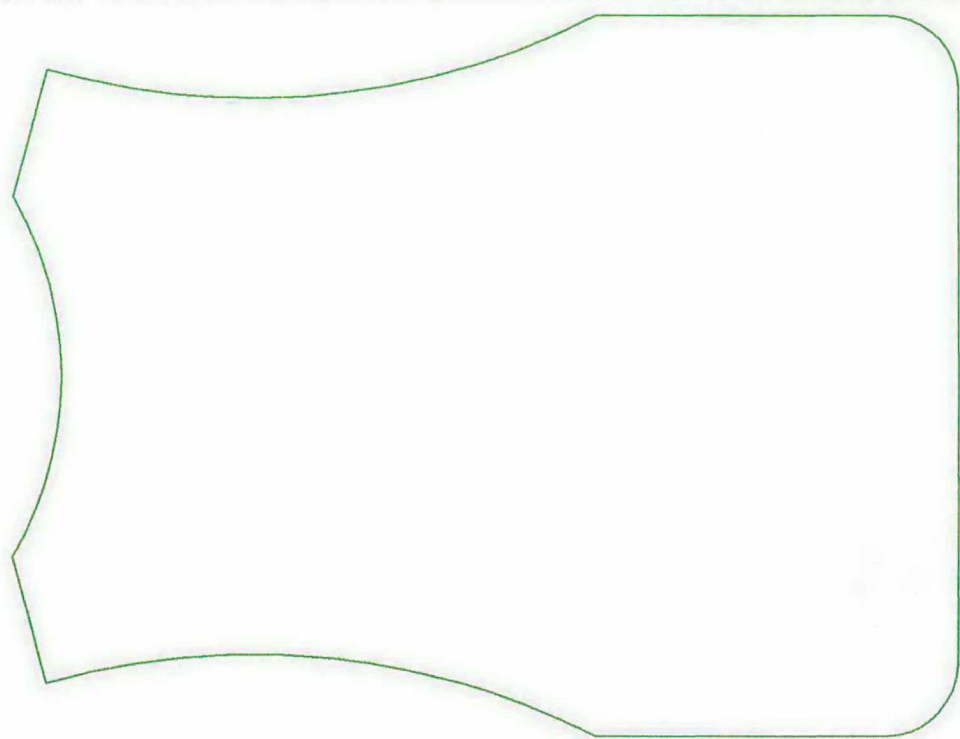
Data: _____ / _____ / _____

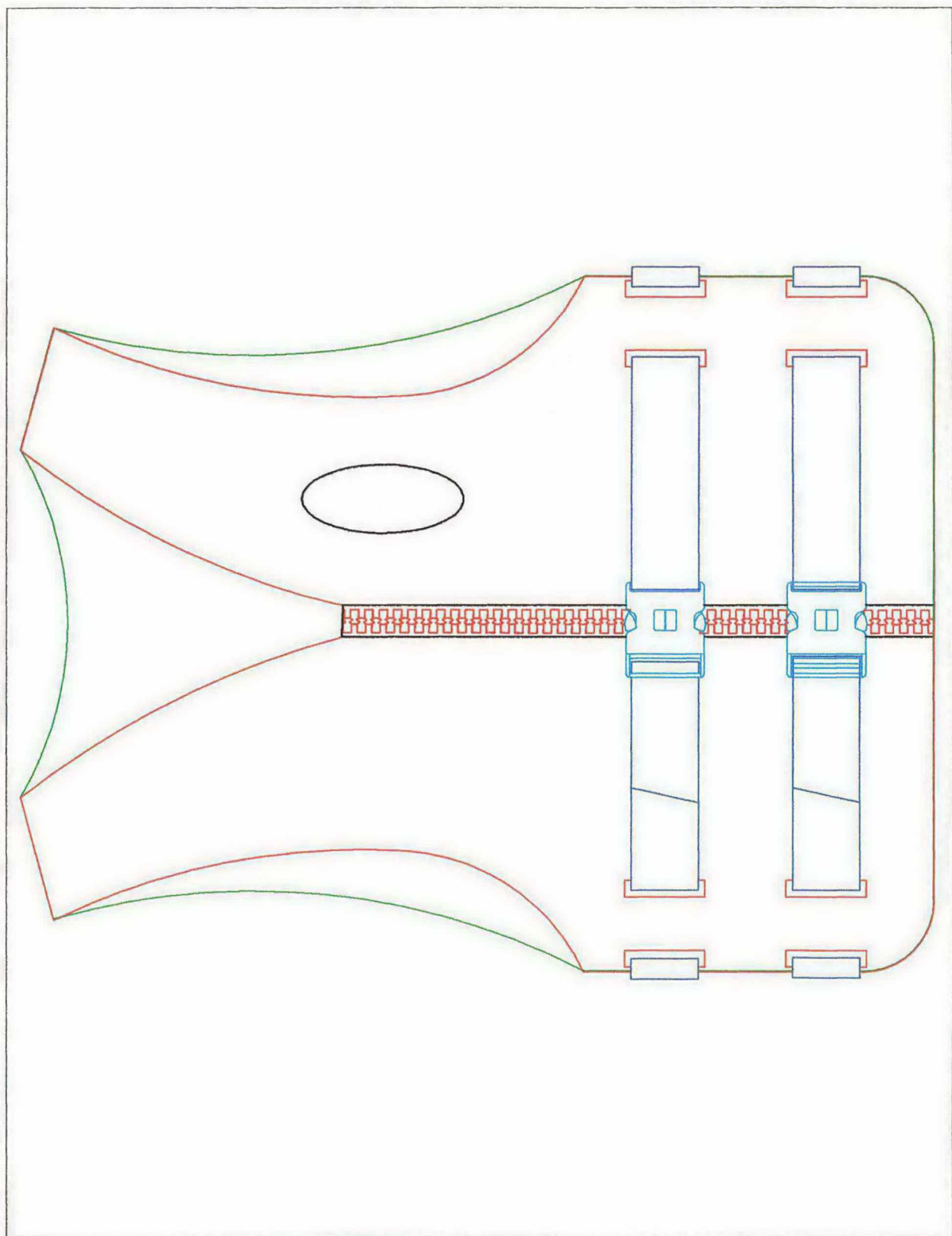
Resultado do teste: _____

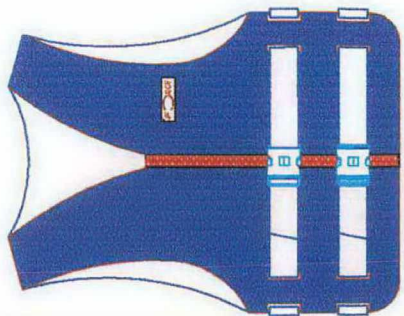
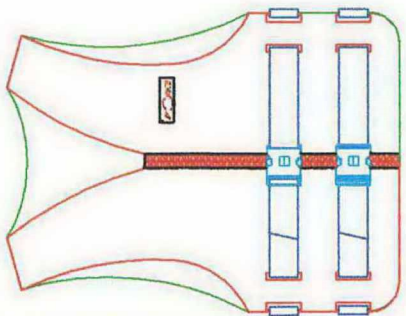
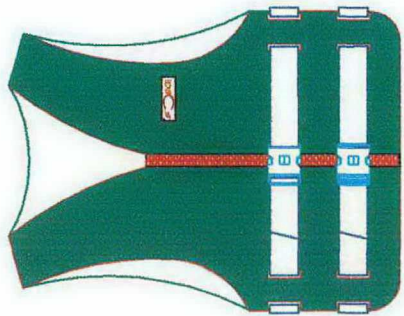
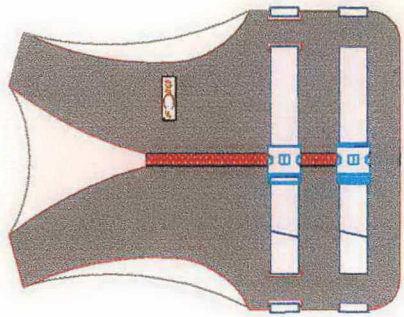
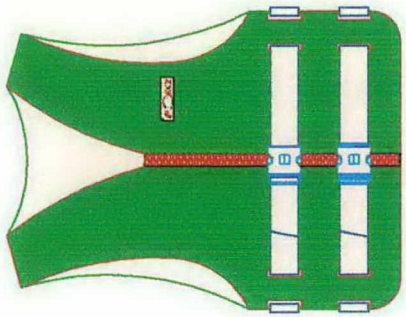
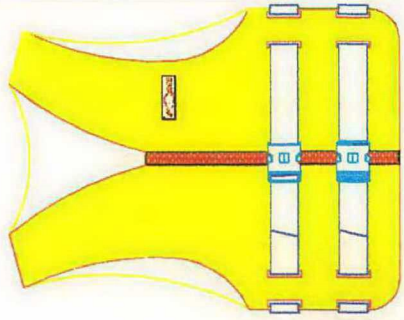
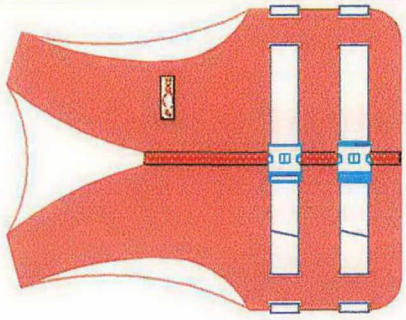
NOME, POSTO, GRADUAÇÃO E/OU FUNÇÃO DO EXAMINADOR

Anexos: - (fotos)
- outros registros da avaliação

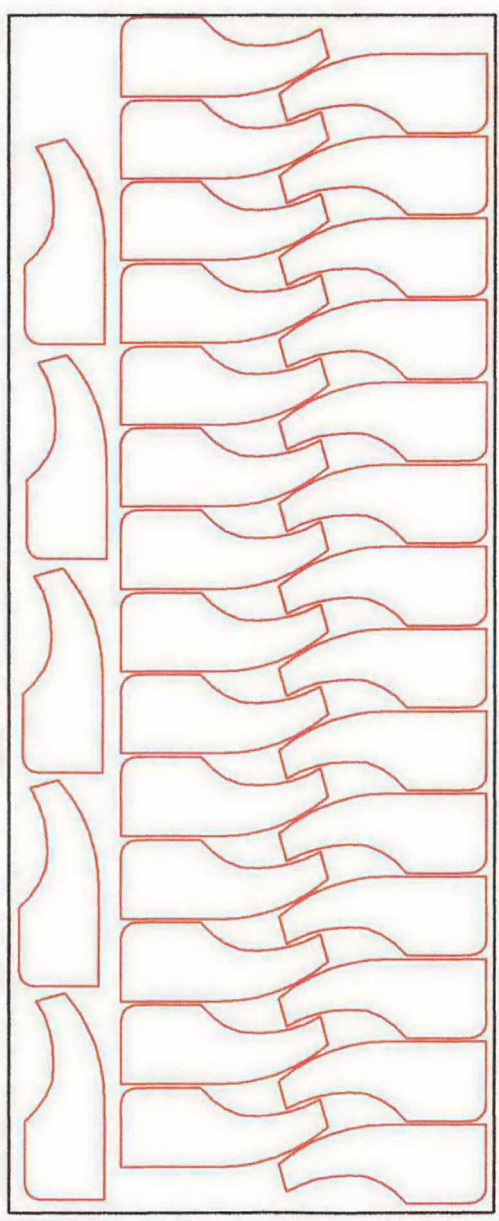
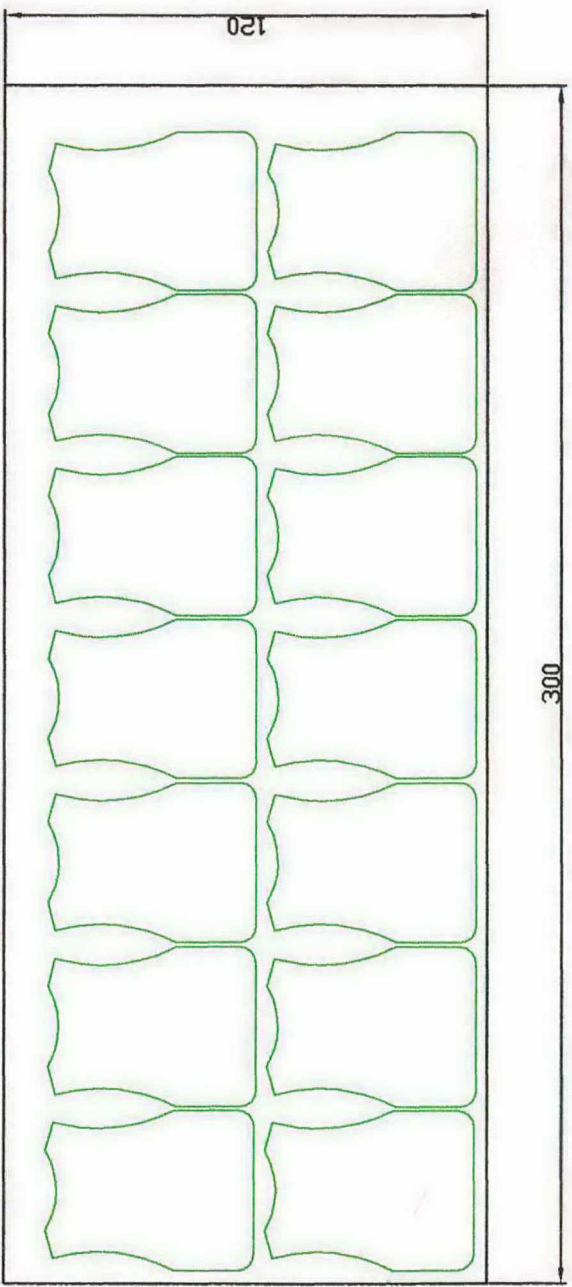
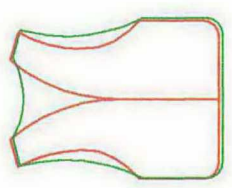
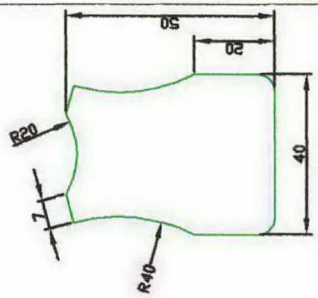
Anexo 06 – Projeto do Coletes Classe V





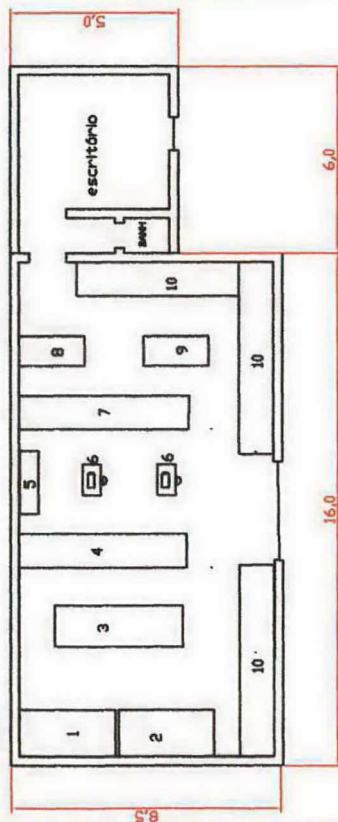


Anexo 07 – Estudo da Matriz de Corte de Material – Neoprene e Polyetileno



Anexo 08 – Lay-Out da Fábrica

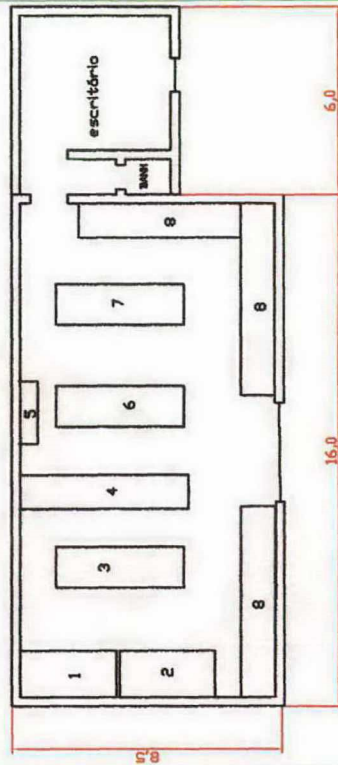
LAY OUT FABRICA DE COLETES



AREA DA FABRICA = 136m²
AREA DO ESCRITORIO = 30m²

- 1-DEPOSITO DE POLYETILENO (prateleiras)
- 2-DEPOSITO DE NEOPRENE (prateleiras)
- 3-CORTE DE POLYETILENO E NEOPRENE (mesa)
- 4-DEPOSITO DE MATERIAL CORTADO (prateleiras)
- 5-DEPOSITO DE LINHA,FEIXES,FIVELAS,FITA DE NYLON,ETC(prateleiras)
- 6-MACINA DE COSTURA
- 7-DEPOSITO DE COLETES COSTURADOS(prateleiras)
- 8-PINTURA RABITA EM SILK SCREEN(mesa)
- 9-INSPECCAO E EMPACOTAMENTO (mesa)
- 10-DEPOSITO DE PRODUTO P/ENTREGA(prateleiras)

OPÇÃO TERCERIZAÇÃO DE SILK E COSTURA



- 1-DEPOSITO DE POLYETILENO (prateleiras)
- 2-DEPOSITO DE NEOPRENE (prateleiras)
- 3-CORTE DE POLYETILENO E NEOPRENE (mesa)
- 4-DEPOSITO DE MATERIAL CORTADO (prateleiras)
- 5-DEPOSITO DE LINHA,FEIXES,FIVELAS,FITA DE NYLON,ETC(prateleiras)
- 6-DISTRIBUIÇÃO E CONTROLE DE MATERIAL ENVIADO P/COSTURA E SILK(mesa)
- 7- INSPECCAO E EMPACOTAMENTO (mesa)
- 8-DEPOSITO DE PRODUTO P/ENTREGA(prateleiras)

Anexo 09 – Etiqueta e Logomarca da Force

COLETE SALVA-VIDAS CLASSE V

CERTIFICADO DE HOMOLOGAÇÃO DPC Nº _____.

DATA DE FABRICAÇÃO: / /

FABRICANTE:

MODELO:

Nº DE SÉRIE:

TAMANHO:

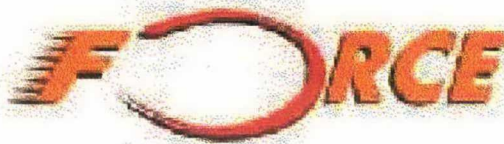
MASSA DA PESSOAS APOIADA:

ADVERTÊNCIAS:

- NÃO CORTAR AS TIRAS OU ALTERAR QUALQUER PARTE DO COLETE.
- LAVAR EM ÁGUA DOCE E SECAR APÓS O USO.
- NÃO UTILIZAR COMO ASSENTO OU ENCOSTO.
- NÃO COLOCAR OBJETOS PESADOS OU PONTIAGUDOS EM CIMA.
- GUARDAR EM LOCAL VENTILADO.
- NÃO SECAR AO SOL OU PRÓXIMA DE FONTES CALOR COMO RADIADORES E AQUECEDORES.
- COLOCAR PARA VENTILAR EM CASO DE LONGO TEMPO SEM USO.
- IDENTIFICAR O COLETE COM O NOME DA EMBARCAÇÃO.
- TESTAR COMO UTILIZAR O COLETE ANTES DE SAIR PARA O MAR.
- ENSINAR AS CRIANÇAS COMO USÁ-LO.
- INSPECIONAR REGULARMENTE SEU ESTADO DE CONSERVAÇÃO.
- SUBSTITUIR O COLETE QUANDO ESTIVER EM MAU ESTADO DE CONSERVAÇÃO.

ADVERTÊNCIA

**UTILIZAR SOB SUPERVISÃO OU ACOMPANHAMENTO
EQUIPAMENTO INCAPAZ DE MANTER A CABEÇA DE UMA PESSOA INCONSCIENTE FORA DA
ÁGUA**



Anexo 10 – Questionário para Entrevista

QUESTIONÁRIO

Entrevistado: _____

Você já é cliente da Force:

Sim ()

Não ()

Você compra coletes salva-vidas classe V?

Sim ()

Não ()

Qual a quantidade média de coletes comprada por ano?

0 coletes

100 coletes

50 coletes

100 coletes

Mais de 200 coletes

Qual a frequência de compra de coletes por ano?

Uma vez por ano

Duas vezes por ano

Três vezes por ano

Mais de três vezes por ano

Conforme a demanda

Qual(is) o(s) período(s) do ano são feitas essas aquisições:

Janeiro 7 – Julho

Fevereiro 8 – Agosto

Março 9 – Setembro

Abril 10 – Outubro

Maior 11 – Novembro

Junho 12 – Dezembro

Indique, qual o tamanho de colete mais adquirido:

Pequeno

Pequeno

Médio

Grande

Outros: _____

h) Quem são seus atuais fornecedores?

1 – Empresa A

2 – Empresa B

3 – Empresa C

4 – Empresa D

5 – Empresa E

6 – Outros: _____

i) Indique quais os três fatores que determinam a escolha deste fornecedor:

1 – Condições de Pgto

2 – Garantia

3 – Idoneidade

4 – Localização

5 – Marca

6 – Preço

7 – Qualidade

8 – Outros: _____

j) Quais os pontos fortes deste fornecedor?

1 – Cond. De Pgto.

2 – Garantia

3 – Idoneidade

4 – Localização

5 – Marca

6 – Preço

7 – Qualidade

8 – Outros: _____

k) Quais os pontos fracos deste fornecedor?

1 – Atendimento

2 – Atraso na Entrega

3 – Cond. De Pgto.

4 – Garantia

5 – Idoneidade

6 – Localização

7 – Marca

8 – Preço

9 – Qualidade

10 – Outros: _____